

# Cuadernos de Educación y Desarrollo

Vol 1, Nº 9 (noviembre 2009)

<http://www.eumed.net/rev/ced/index.htm>

---

## **PERTINENCIA DE LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD CLAVE PARA LA OFERTA EDUCATIVA EN LA REGIÓN SUROESTE DEL ESTADO DE GUANAJUATO**

**Autor:**

***MMT. Yolanda Romero Hernández***

**Coautores:**

***M. A. Lidia Ramírez Lemus***

***Lic. Alicia Alcántar Lara***

### **RESUMEN**

En el presente trabajo se muestra un estudio sobre los requerimientos del sector productivo de la región del suroeste del estado de Guanajuato así como la aceptación de los jóvenes de Nivel Medio Superior (NMS) por estudiar el Programa Educativo (PE) de Técnico Superior Universitario en Tecnología Ambiental, fundamentado en un estudio de factibilidad, el cual aborda el análisis de la oferta laboral, la demanda educativa y las dimensiones: educativa, económica y social.

El estudio de factibilidad se desarrolló a través de una investigación del sector productivo por medio de una muestra representativa de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (*MiPyMEs*), así como de Instituciones Educativas de Nivel Medio Superior (INMS) pertenecientes a la zona de influencia de la Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato, empleando un método cuantitativo a un nivel de confianza del 95% con un error estimado del 4%. Asimismo se llevó a cabo una investigación documental donde se analizaron las estadísticas de las dimensiones contempladas en este trabajo.

Los resultados muestran una factibilidad y pertinencia del programa educativo en Tecnología Ambiental para su apertura e inclusión en los programas educativos de la extensión académica de la Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato, ubicada en Salamanca, Gto; propiciando la formación de egresados con competencias profesionales, académicas y laborales perfiladas a satisfacer los requerimientos del sector productivo en la región Suroeste de Guanajuato.

Palabras claves (pertinencia, programa educativo, estudio de factibilidad)

### **INTRODUCCIÓN**

La educación como elemento de la espina dorsal del desarrollo humano, es sumamente importante no sólo para el individuo y la familia, sino para la nación. Si bien el individuo encuentra en la educación una herramienta que le da la capacidad de elección y construcción de una mejor calidad de vida, la nación—en la economía global basada en el conocimiento—obtiene la oportunidad de un mayor crecimiento y desarrollo.

Las Instituciones de Educación Superior, más aún, las Universidades, desempeñan un rol de suma importancia en la formación y desarrollo de los recursos humanos. En la actualidad se está viviendo una mundialización en la educación superior y tiene repercusiones como: la creciente importancia de la sociedad/economía del saber, la elaboración de nuevos acuerdos comerciales que abarcan el comercio de los servicios educativos y, las innovaciones relacionadas con las tecnologías de información y comunicación. En este contexto de mundialización y las economías del saber, se reconoce que la educación de nivel superior es como productora y difusora de conocimientos es esencial para el desarrollo nacional tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo (UNESCO, 2004). Por lo tanto, la labor de estas Instituciones debe considerar y responder adecuadamente a los requerimientos de la situación económico-social actual con fines de lograr un creciente desarrollo nacional, para ello, es necesario que se desarrollen modelos basados en competencias que construyan una perspectiva de los programas educativos pertinentes de calidad.

De esta manera, las instituciones deben estar acorde a las necesidades del sector de la educación y el sector empresarial, ya que un mundo globalizado exige revisar continuamente en qué medida la educación ofrece una formación pertinente en una sociedad cada vez más demandante, de modo que las personas puedan desarrollar sus potencialidades con éxito, participar en la sociedad en igualdad de condiciones y, a la vez, contribuir a elevar la competitividad y prosperidad nacional.

De lo anterior surge la necesidad del presente estudio, enfocado a analizar la demanda educativa y oferta laboral del PE de Técnico Superior Universitario en Tecnología Ambiental, en la zona de influencia de la Unidad Académica de la Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato, basado en un enfoque analítico y cuantitativo.

Consideraron los principales indicadores que permiten determinar la dimensión educativa de un programa pertinente, en la cual se muestran las tendencias de las siguientes variables: el número de instituciones de nivel medio superior y superior, la matrícula de egreso e ingreso, el número de estudiantes que cursan programas educativos afines a los que se propone en las instituciones educativas del entorno, la eficiencia terminal, la demanda estimada, mínima, media y máxima de ingreso del programa educativo propuesto de Tecnología Ambiental. Para lo cual se persiguen los siguientes objetivos:

1. Determinar los flujos de egresados de educación media superior, que aspiran a cursar el nuevo Programa Educativo (PE) en la zona de influencia

de la Unidad Académica de la Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato (UTSOE) que se ubicará en Salamanca, Guanajuato.

2. Determinar la oferta existente del programa educativo propuesto o alguno a fin, por parte de otras Instituciones de Educación Superior (IES) existentes en la zona de influencia de la Unidad Académica de la Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato (UTSOE).
3. Identificar los requerimientos de oferta laboral del sector productivo en la zona de influencia de la Unidad Académica de la Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato.

## **I. MARCO REFERENCIAL**

Salamanca se localiza en el suroeste de la entidad. Limita al Norte con los municipios de Irapuato y Guanajuato, al Noreste con San Miguel de Allende, al Este con Santa Cruz de Juventino Rosas y Villagrán, al Sureste con Cortazar y al Sur con Jaral del Progreso y Valle de Santiago, al Oeste con los municipios de Irapuato y Pueblo Nuevo.

Una zona de influencia se conforma en base a los municipios que se encuentran a una distancia de 30 km Salamanca, lugar donde se pretende se establezca la Unidad Académica, de igual forma que se localicen en un tiempo aproximado de 45 a 60 minutos de transporte, así como por el índice de absorción de egresados de Educación Media Superior (EMS), es por ello que la Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato ha considerado los siguientes municipios : Salamanca, Cortazar, Celaya, Santa Cruz de Juventino Rosas, Villagrán e Irapuato

El municipio de Salamanca forma parte del corredor industrial del Bajío, comprendiendo desde Apaseo el Grande hasta San Francisco del Rincón, eje que cruza las más importantes poblaciones en el Estado. La concentración de la industria en el corredor industrial del Bajío, abarca los municipios de Celaya, Cortazar, Villagrán, Salamanca, Irapuato, Silao, León, Purísima del Rincón, San Francisco del Rincón, Apaseo el Grande y Apaseo el Alto; lo que ha propiciado diferencias en el desarrollo alcanzado en esta zona respecto al de las regiones norte y sur del estado. (Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 2004 ).

En el corredor del Bajío están presentes industrias y comercializadoras de diversos sectores tales como: Refinación petrolera, petroquímica, química, textil, calzado, alimenticia, curtiduría, artesanal y metalmecánica.

Según el Censo de población y vivienda 2000, la población ocupada del Estado de Guanajuato es de 1'460,194 personas, de los cuales trabajan en el sector secundario 532,008 personas; y en el subsector de industria manufacturera trabajan 390, 921.

De las 285,175 personas empleadas dentro de la zona de influencia, el 24% se encuentra laborando en el subsector de la industria manufacturera, lo que representa que existe la oportunidad laboral para la contratación de Técnicos Superiores Universitarios en Tecnología Ambiental.

La zona de influencia cuenta con 235 Instituciones de Nivel Medio Superior (INMS), de las cuales 123 son particulares y 113 son públicas. La modalidad en las instituciones se encuentra distribuida en tres tipos: 144 en bachillerato general, 61 en bachillerato tecnológico y 31 en bachillerato profesional técnico. (Estadísticas de Secretaría de Educación de Guanajuato 2008)

Existen en la zona de influencia 61 INMS con modalidad tecnológica, de las cuales será necesario identificar cuantas de ellas cuentan con una formación previa al PE de TSU de Tecnología Ambiental.

El 69% de las Instituciones de educación superior en la zona de influencia son particulares y el 31% son públicas; las cuales se encuentran ubicadas en 6 municipios, siendo el municipio de Celaya el que concentra el 75% de IES, seguido el municipio de Irapuato con el 12% y los municipios restantes con un 13%. (Estadísticas de Secretaría de Educación de Guanajuato 2008)

## **II. MÉTODO**

Es importante mencionar que el presente estudio se llevó a cabo bajo dos vertientes: investigación de campo y documental.

### **2.1 Diseño metodológico**

La metodología consistió en una investigación cuantitativa de tipo descriptivo. Cuyo objetivo fue detectar la demanda del PE de Tecnología Ambiental por los estudiantes del nivel medio superior y la oferta laboral del sector productivo de la zona de influencia perteneciente a la Unidad Académica de la Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato

En cuanto a la investigación documental, se analizó la dimensión educativa, económica y social; en la primera se enfocó a determinar los indicadores sobre la demanda real, potencial, absorción e interés vocacional, la cobertura: población atendida, instituciones que ofrecen programas a fines y matrícula de educación superior, en cuanto a la dimensión económica se analizaron estadísticas sobre la oferta de profesionistas y su requerimiento en el ámbito laboral, basados en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2007 - 2012 y la tercera se orientó a la problemática en demografía, salud, seguridad, cultura, medio ambiente, urbanismo, factores sobre los cuales incidiría la nueva oferta educativa.

### **2.2 Unidad de muestreo**

Se seleccionaron dos categorías de participantes pertenecientes a los municipios de Irapuato, Salamanca, Cortazar, Villagrán, Juventino Rosas, Celaya.

1. Jóvenes estudiantes de 6to. Semestre de Instituciones de Nivel Medio Superior residentes de las ciudades de la zona de influencia de Salamanca, Gto. Con un total de 525 encuestados.
2. Directivos de micro, pequeñas, medianas y grandes empresas relacionadas con el PE propuesto. (PYMES). Con un total de 64 empresas encuestadas.

### **2.2.1 Esquema de la selección de la muestra**

Utilizando como marco de muestreo el listado de los alumnos inscritos en las INMS de la zona de influencia se tomaron de manera sistemática y aleatoria con probabilidad proporcional a su tamaño de la zona de influencia de la ciudad de Salamanca, Gto., y empresas registradas en Sistema de Información Empresarial Mexicano de la zona de influencia y catálogo de empresas Cámara Nacional de la Industria de Transformación 2008.

### **2.3 Recolección de datos**

El estudio fue llevado a cabo en las escuelas de Nivel Medio superior ( CETis, CBTis, Conalep, Video Bachilleratos, a través de entrevistas "cara a cara", y PYMES a través de entrevistas "cara a cara, por teléfono , fax e Internet" utilizando como herramienta de recolección de datos un cuestionario, previamente estructurado.

### **2.4 Instrumentos**

Se diseñaron dos cuestionarios:

- Dirigido a estudiantes: Constó de 8 reactivos que incluía variables generales del estudiante, planes al terminar el bachillerato, las razones para ingresar a una Universidad Tecnológica y sus expectativas académicas.
- Dirigido a directivos de PYMES: Conformado por 18 reactivos que incluía datos generales de la empresa, puestos, número de trabajadores, nivel promedio de estudios y principales actividades que se desempeñan a diversos niveles en el área de Tecnología Ambiental, procesos productivos y administrativos y participación académica

### III. RESULTADOS

#### 3.2 Descriptivos de la demanda educativa

De las 525 encuestas que se aplicaron a estudiantes del Nivel Medio Superior, el 20% corresponden a la especialidad de Ciencias Naturales y Exactas, 12% Humanidades Económico, 10% Informática, 9% Ciencias Sociales, 6% Alimentos y Electricidad Industrial cada uno, 5% Administración, Biotecnología y Sociales Administrativas cada una, 4% Informática y otro 4% no especificó, 3% Tecnológicas y Biotecnología para cada uno y 2% programación.

En cuanto al sexo del total de los estudiantes encuestados un 52% corresponde a femenino y 48% masculino. El 100 % de los jóvenes que contestaron la encuesta pertenecen a sexto semestre

De la población estudiantil encuestada en cuanto a la edad, el 58% corresponde a jóvenes que se encuentran entre los 17 años, el 30% tiene 18 años, el 7% 19 años y el 2 % con una edad de 20 años, y finalmente un 3% no especificó.

Al termino del bachillerato el 46% de los estudiantes de Nivel Medio Superior tienen planeado continuar con sus estudios, 37% trabajar y estudiar, 14% trabajar, 2% emigrar a EU. y 1 % otros que corresponde a trabajar y luego estudiar.

Para los estudiantes de bachillerato los aspectos más importantes para seguir estudiando son: 50% mejores condiciones económicas, 44% desarrollo profesional y 6% condiciones sociales.

El 52% de los encuestados conoce de la existencia de las Universidades Tecnológicas, mientras que el 48% no sabe de ellas. De los que conoce la existencia de la Universidades Tecnológicas, un 42% su plan de estudios, 27% que son carreras cortas, 22% sus instalaciones, 6% Becas y 3% otros.

El 51% de los encuestados ha considerado estudiar una carrera de Técnico Superior Universitario (2 años), mientras que el 49% no. De los encuestados que consideran estudiar una carrera técnica ,mencionaron lo siguiente: 12% Informática, 9% Administración, 8% Comercialización, 7% Mecánica Automotriz y Diseño de Modas, cada una, 6% no lo ha definido, 4% Diseño Gráfico, 3% Química y Mecatrónica, cada uno, 9% no contestó y 32% otras.

Del 49% de los encuestados que no están interesados en estudiar una carrera técnica, manifestaron las siguientes razones: 26% quiere otra carrera, 22% no le gusta, 15% no le interesa, 13% no contestó, 6% no lo ha definido, 14% otros.

Las razones por las cuales les interesa estudiar una carrera a nivel superior son: 43% economía, 36% modelo de aprendizaje-enseñanza, 20% tiempo y 1% otros

El 69% de los alumnos de NMS que contestaron la encuesta están interesados en estudiar una carrera técnica del área de Tecnología Ambiental, mientras que sólo un 31% no.

El motivo por el cual el 31% de los encuestados que no estudiarían una carrera Técnica en el área de Tecnología Ambiental es: 40% no me interesa, 39% no me gusta, 9% no contestó, 4% quiere otra carrera y 8% no contestó.

Para los estudiantes de bachillerato la razón más importante por la cual les interesa esta área de Tecnología Ambiental para continuar sus estudios es: 56% ser más competente en el campo laboral, 24% conocer más sobre el área, 19% es interesante, 1% otros, en cual se engloban las opciones de no sabe y no contestó.

### **3.3 Descriptivos oferta laboral**

A continuación se muestran los indicadores del instrumento arrojado en la oferta laboral considerando las funciones de los empleados, la importancia de contratar TSU en Tecnología Ambiental, los salarios que ofrecen, las visitas guiadas, la participación en los programas de estadías.

El 49% de las empresas encuestadas sólo cubre las funciones propias del departamento de Tecnología Ambiental, un 34% no cuenta con esta área y solo el 17% lo tienen integrado en su organigrama.

El 50% de 64 empresas encuestadas consideran importante contar con un TSU en Tecnología Ambiental para que labore en las áreas productivas y administrativas de su empresa.

De las empresas que se consideran importantes contar con un TSU en Tecnología Ambiental, sólo un 6% lo contrataría en este momento, mientras que un 44% respondió que lo haría a un plazo de un 1 año, un 25% y un 13% de 2 y 3 años respectivamente. El 12% restante lo tiene contemplado para los próximos 4 y 5 años.

Un 75% de las empresas encuestadas sólo contratarían a un TSU en Tecnología Ambiental, mientras que el otro 25% le daría la oportunidad de trabajar en su empresa a 2 egresados de esta carrera.

El 59% de los empresarios encuestados ofrecen un salario de \$4,000 a \$5,000 mensuales para un TSU en Tecnología Ambiental, el 25% está dispuesto a pagarle más de \$ 5,000 mensuales y sólo el 16% le daría un sueldo menor a los \$ 3,000 mensuales.

En cuanto a la disponibilidad por parte de las empresas a participar en las visitas guiadas de las Universidades Tecnológicas, el 55% se mostró a favor de éstas, mientras que el 45% no le interesaría participar en dichas actividades.

El 62% del sector empresarial encuestado está interesado en participar en los programas de estadías con las Universidades Tecnológicas en el área de Tecnología Ambiental, por su parte, el 38% restante no mostró interés por participar en este programa.

En cuanto a la capacitación de los profesores de las Universidades Tecnológicas en las empresas, un 30% de ellas están dispuestas a recibirlos en sus instalaciones

para la capacitación de los mismos, mientras que el 68% no accedió. Del 68% que no accedió a facilitar sus instalaciones para la capacitación de los profesores, argumentó el 37% que es por falta de infraestructura, un 21% por políticas de la empresa, 11% dijo requerir autorización de los mandos superiores, un 7% se negó debido a la falta de personal y el 12% restante se abarcó en otros.

Las respuestas comprendidas en otros fueron: es muy peligroso con el 7%, por cuestiones financieras 7%, un 14% no lo considera aplicable, el 7% dice que no existen áreas adecuadas, el tiempo no se los permite 7% y la empresa se encuentra en reestructuración con el 22%, mientras que otro 22% no contestó.

De las 64 empresas encuestadas un 53% está de acuerdo en que sus colaboradores impartan cursos en las Universidades Tecnológicas, por su parte, el 47% no mostró interés.

El 86% de las empresas participantes se negó a apoyar con programas de becas a los alumnos de las Universidades Tecnológicas, únicamente un 14% está dispuesta a participar en este tipo de programa.

El motivo por el cual las empresas no están dispuestas a participar en programas de becas es principalmente por cuestiones financieras con un 63%, 7% dijo que se tiene que consultar, otro 7% no contestó, 5% argumento no estar autorizado, 4 % dijo no conocer los tramites necesarios, y otro 4% comentó ser por políticas de la empresa, finalmente con un 9% se agruparon otras opciones.

En las respuestas de otros se tiene con un 20% es por falta de infraestructura, por que primero están los apoyos para sus empleados, no existe un programa para este tipo de apoyos, por reestructuración de la empresa por el momento y por que es dependencia de gobierno, todas con porcentajes iguales.

Para la participación de los empresarios en revisiones de programas de estudios y ser integrantes de la Comisión de Pertinencia de las Universidades Tecnológicas, el 64% de los encuestados no quiso participar y sólo un 36% se mostró interesado en la actividad.

### **3.4 Dimensiones: educativa, económica y social.**

#### **3.4.1 Dimensión educativa**

En la zona de influencia egresaron del nivel secundaria 7,935 jóvenes en el ciclo escolar 2007-2008. Cabe señalar que la zona de influencia registró en el ciclo escolar 2007-2008 una matrícula de nuevo ingreso en educación media superior de 21,178 alumnos, de los cuales 9,473 se inscribieron a bachillerato general, 9,235 a bachillerato tecnológico y 2,470 a profesional técnico

Existen en la zona de influencia 61 INMS con modalidad tecnológica, de las cuales será necesario identificar cuantas de ellas cuentan con una formación previa al PE de TSU de Tecnología Ambiental.

De las 92 instituciones de educación media superior, se detectaron 3 instituciones que cuentan con una especialidad a fin al PE propuesto. Los subsistemas a los que



pertenecen son: 3 Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Guanajuato y 1 Tecnológico particular.

Las 3 IEMS con una especialidad afín a la carrera de Tecnología Ambiental, cuentan con una matrícula total de 1,352 alumnos, de los cuales se encuentran en último semestre o tercer año 521 alumnos, distribuidos en 4 especialidades afines, de las cuales resalta Químico Industrial, impartándose en 3 instituciones. Lo anterior muestra que la zona de influencia a nivel medio superior está atendiendo al sector industrial, por lo que estos alumnos son potenciales a cursar el PE propuesto. Se identificó una demanda mínima en las IEMS que cuentan con un programa afín, con una matrícula total de 297 alumnos, así como una demanda potencia de 1260 alumnos para el ciclo escolar 2008-2009.

El periodo 2004-2008 muestra un incremento del 26.8% en cuanto a INMS, un 19.4% en relación a la matrícula total y un 27.4% en lo referente al total de egresados en este periodo. Es importante recalcar que en el año 2004 se tuvo un total de 8,971 jóvenes egresados de las INMS de la zona de influencia y en el año 2008 se registró el total de 11,434 jóvenes egresados, apoyando al crecimiento de captación por IES.

En el ciclo escolar (2007 - 2008) se presentó un incremento en la tasa anual de crecimiento del 1.37% de egresados, esto permite inferir que se tendrá una captación de egresados del nivel medio superior para el PE de TSU en Tecnología Ambiental

La proyección estimada de la matrícula de egreso de educación media superior en la zona de influencia en el periodo 2009-2013, registrará un incremento aproximado de 10,665 alumnos. (Ver tabla 1)

**Tabla 1. Estimación de la matrícula de egreso de INMS para los próximos cinco años.**

MUNICIPIO	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CELAYA	3225	3559	3218	3556	4493	4107	4448	4932	5832	6982	9012
SALAMANCA	1998	685	1595	1716	1781	1848	1870	2450	2631	3276	4539
CORTAZAR	709	734	682	738	579	646	609	550	480	338	155
SANTA CRUZ DE JUVENTINO ROSAS	364	271	389	436	439	404	459	527	556	640	832
VILLAGRÁN	181	173	200	210	190	201	209	218	220	234	273
IRAPUATO	3218	3549	3830	3882	3797	4228	4335	4585	4984	5784	7288
<b>TOTAL</b>	<b>9695</b>	<b>8971</b>	<b>9914</b>	<b>10538</b>	<b>11279</b>	<b>11434</b>	<b>11929</b>	<b>13261</b>	<b>14703</b>	<b>17254</b>	<b>22099</b>

Fuente: <http://estadisticas.seg.guanajuato.gob.mx/hindex.aspx>

Nota: Se utilizó el método de tendencia tipo Lineal, para la proyección.

La zona de influencia en el periodo de 2003 al 2008, registró una tasa anual de crecimiento del 17.9%, utilizando el método de tendencia tipo lineal para el periodo 2009 – 2013, se identificó un incremento de matrícula de egreso del 93.2%, lo que significa una tasa anual de crecimiento del 15.5%.

### **3.4.2 Dimensión económica**

Según datos correspondientes a la Generación 1993-2008 de la carrera Tecnología Ambiental y Química, Ingeniería Química, Química Industrial y Tecnología de los Alimentos, esta última se consideró como una carrera a fin, dentro de las cuales se contempla los siguientes aspectos: egresados por sexo, total egresados y egresados ocupados, egresados trabajando en su área de competencia, ingresos promedio y nivel de puesto, y la zona en la cual se concentran los profesionistas.

En cuanto al género, se concluye que hay más del 67% de hombres que ingresan a dichas carreras, sin embargo se destaca que en la Tecnología Ambiental el porcentaje de mujeres es superior al de los hombres en un 55.5%

El total de ocupados de las carreras asciende a 109 mil personas correspondientes a Química, Ingeniería Química, Química Industrial y Tecnología de los Alimentos, mientras tanto para Tecnología Ambiental equivale a 3462 personas.

De los egresados que trabajan en su área de competencia de la carrera de Tecnología Ambiental representan el 64.4 %. Los ingresos que perciben al egresar de la carrera se encuentran en un máximo de hasta \$4,000. En relación a los niveles de puestos el 33.6 se ubica como Técnico Especializado. Las personas que trabajan generalmente se concentran en la zona centro del país.

### **3.4.2 Dimensión social**

La relevancia Social de las carreras técnicas, generan una mayor apertura para las micros, pequeñas y medianas empresas; ya que éstas inciden sobre el manejo de herramientas prácticas y exigen acometer una estrategia combinada de investigación y conocimiento del campo profesional. A continuación se hace un análisis acerca de los programas sociales en sus diferentes niveles.

- En cuanto a la demografía en la variable de migración, se observó que en el año 2000 existió una mayor movilidad en los profesionistas de sexo masculino, ya que el 65.5% nacieron en Guanajuato y el resto en otros municipios. En lo que respecta a la inmigración al extranjero, las mujeres registran una incidencia ligeramente mayor a la de los hombres con un 1.9%.
- Respecto a las carreras que se promueven se denota que más de la mitad, pueden seguir estudiando las carreras técnicas, sólo en el caso de las mujeres que representan un índice más arriba que los hombres, probablemente no continúen con sus estudios.
- En el censo de población y vivienda del 2000 se identifica a 83 mil 68 viviendas con al menos un profesionista entre sus ocupantes, lo que representa que cuando menos uno de éstos podrían tener una vivienda para sus estudios con las carreras que se promueven, aunque suena un poco alarmante; ya que el 91% de éstos profesionistas no cuenta con una vivienda. En lo que se refiere al material con lo que está hecho el 83.3% con piso de madera, mosaico u otros recubrimientos, lo que significa que en la mayoría cuenta con al menos el tipo de material básico.

- Los servicios de salud en el estado de Guanajuato, en el censo de población y vivienda del 2000, hay 108,110 profesionistas, de los cuales sólo 71,451 son derechohabientes a servicios de Salud en alguna institución (IMSS, ISSSTE, PEMEX u otro tipo) cifra que representa el 66.1%, esto refleja que más de la mitad cuenta con este servicio para poder laborar en alguna empresa aunque no es muy significativa, se necesita generar nuevos empleos para una mayor apertura.
- De los 108,000 profesionistas registrados en la entidad de Guanajuato, sólo el 1% presenta algún tipo de discapacidad, en edad por arriba de los 65 años. La discapacidad registrada como primera es la motriz, la segunda la visual, la tercera la auditiva y por último la mental; esto significa que en su mayoría de los profesionistas son aptos para cumplir con alguna actividad laboral de los programas promovidos.
- En el 2005, se alcanza una cifra acumulada de 10,063 creaciones artísticas. Para el 2003, se encuentra el establecimiento del centro de las Artes de Guanajuato, en Salamanca, que ha impulsado vigorosamente los talleres de producción artística profesional, principalmente en el campo de arte gráfica, visual y música contemporánea. Este tipo de destrezas ayudan a los profesionistas a destacar sus cualidades artísticas, lo que conlleva a competir con otras instituciones para su fortalecimiento profesional.

#### **IV. CONCLUSIÓN**

Una vez realizado el análisis de los resultados del presente estudio, se detectó que del universo de empresas, la mayor concentración de oferta laboral dentro de la zona de influencia se encuentra en la ciudad de Irapuato y Salamanca, aunque cabe destacar que en la ciudad Santa Cruz de Juventino Rosas no se concretó ninguna encuesta.

Se detectó que existe una gran diversidad de giros económicos de las empresas, sin embargo cada uno de ellos se relaciona entre sí, y con el Programa Educativo de Tecnología Ambiental, lo cual indica que existe la necesidad en el campo laboral de egresados con el perfil de este programa. De estas empresas el 13.5% son de tamaño grande, el 54% pequeñas, el 13.5% medianas y un 18% de tamaño micro. Por lo tanto, el nivel académico del programa cuenta con áreas de oportunidad para la incorporación del TSU del PE propuesto en el sector productivo, de igual manera se cuenta con un porcentaje mayoritario de empresas que pueden dar pie a la realización de esta acción, lo cual permitiría una adecuada colocación de los futuros egresados del PE propuesto.

Dentro del análisis de puestos realizado a las empresas, se identificó que el índice arrojado está orientado a los puestos de supervisión, jefe de proceso y auxiliar técnico con requerimientos en el área de producción, mantenimiento y metal mecánico.

Se concluye que si existe oferta laboral para el PE de Tecnología Ambiental por parte de las empresas, ya que un 75% expresó que sería importante contar con un TSU de esta área. Aunque de este porcentaje las empresas de tamaño micro son las que están dispuestas a contratar mayor número de egresados con este perfil, mientras que el 25% que mencionaron que no era necesario el contar con un TSU en Tecnología Ambiental. Por lo tanto esto refleja el grado de aceptación y la oportunidad de campo laboral para el PE propuesto.

Cabe destacar que es de suma importancia la disponibilidad de las empresas en aspectos como la participar en programas de prácticas para alumnos, abrir espacio para los alumnos en prácticas, que sus trabajadores den cursos en las UT's, los cuales reflejan más del 50% de los apoyos y los requerimientos que se proponen

## BIBLIOGRAFÍA

Anuario Estadístico (1999). Población Escolar de Posgrado. ANUIES. México.

Anuario Estadístico de las ANUIES (2000). Programa de Ampliación de la Oferta de Educación Superior 2002 de la SEP – SESIC. México.

Anuario Estadístico de las ANUIES (2002). Regresión Logarítmica. México. Anuario Estadístico de las ANUIES (2003). México.

Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología social.  
<http://pacificosur.ciesas.edu.mx/diagnosticoestatal/guanajuato/opcion07.html>.  
Comisión Estatal del Deporte y Atención a la Juventud (2005). México.

Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior en Hidalgo 2008; Instructivo que regula el Procedimiento para emitir opinión de Pertinencia.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT – Instituto Nacional de Estadística,  
Geografía e Informática INEGI (2002). Investigación y desarrollo Experimental 2002.  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT (2000). Indicadores de actividades científicas y tecnológicas (1990 – 1999). México.

Dirección de la Secretaría de Educación de Guanajuato, con información de INEE (2004). Panorama educativo de México. Indicadores del Sistema Educativo Nacional, México.  
Dirección de Planeación y Desarrollo de UG. (2006). México.

Dirección General de Planeación y Programas SEP (2005). Lineamientos de Indicadores Educativos de Planeación y Evaluación de políticas educativas. México.  
Eastamn B. & Carlos P. (2005). Calidad Educativa Foro Nacional sobre Pertinencia y Oferta Educativa, México.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática INEGI (2006). Sistema de Cuentas Nacionales.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática INEGI (2006), XII Censo General de Población y Vivienda 2000. México.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática INEGI (2005), Censos Económicos Enumeración Integral. Aguascalientes, Ags. México.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática INEGI, Censos Económicos Enumeración Integral (2006). Aguascalientes, Ags. México.

Méndez F. E. (2007). Educación Superior + Educación y Desarrollo. Revista Iberoamericana de Educación. Principal OEI. [http://www.rieoei.org/edu\\_sup37.htm](http://www.rieoei.org/edu_sup37.htm).

Morín, E. (2003). Educar en la era plenaria. Barcelona: GEDISA.

Observatorio Laboral (2007). [Base de datos], Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

México, D. F. Página Web <http://www.observatoriolaboral.gob.mx>.

OECD, Main Science and Technology Indicators 2002, México.

Plan Estatal de Desarrollo (2006). Programa Nacional de Desarrollo Social 2001 – 2006, Superación de la Pobreza tarea contigo. México.

Plan Estatal de Desarrollo Estadísticas 2030 (2006). Donde estamos y a donde queremos llegar. Tomo I, II. Consejo de Planeación para el Desarrollo del Estado de Guanajuato COPLADEG. México.

Rodríguez G. Roberto. Foro Nacional sobre Pertinencia y Oferta Educativa, México, 2008.

Secretaría de Educación de Guanajuato (2006). Coordinación de Evaluación. Departamento de Información Educativo. México.

Secretaría de Educación Pública (2006). Dirección de Evaluación de la Secretaría de Educación de Guanajuato. México.

Secretaría de Educación Pública (2006). Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos. Principales cifras. Ciclo 2003 – 2004. México. SEP/SPC/DGPPP.

Secretaría de Educación Pública, Guanajuato (2006). Sistema de Estadística para la Educación Superior, México.

United Nations Education, Science Culture Organization, (1998). La educación superior en el siglo XXI: visión y acción. Paris: UNESCO.