



[:http://www.virtualeduca.org](http://www.virtualeduca.org)

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

**LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA A DISTANCIA COMO FACTOR
PARA LA SUPERACIÓN DE LA EMIGRACIÓN Y LA EXCLUSIÓN SOCIAL
EN MÉXICO: LA EXPERIENCIA
DEL ESTADO DE DURANGO**

Héctor Arreola Soria
Juan Gamboa García
Eustolia Nájera Jáquez
Francisco Ruvalcaba González

Institución: Instituto Tecnológico de Durango, México

Área temática: TIC's, Integración y Desarrollo.

Tema 8: Las TIC's, como mecanismo de superación de las discapacidades físicas y la exclusión social mediante la educación y la capacitación.

Antecedentes

Durango por su extensión territorial de 123,181 m², es el cuarto estado más grande de la República Mexicana, habitado por 1,448,661 personas en 6,258 localidades de 39 municipios, tiene muy baja densidad de población con 11.8 habitantes por kilómetro cuadrado. Es el 4º Estado de la República con la mayor proporción de población que emigra a otros países, particularmente a los Estados Unidos. Las tasas de crecimiento de la población por municipio, debido al aumento de la emigración interna y externa han sido en su gran mayoría negativas, exceptuando 9 municipios que han crecido positivamente.

La población indígena en el estado es de 29 mil personas, cuyo grupo mayoritario es el Tepehuano. El 75% de la población indígena estatal se encuentra en la Región Sur y representa el 23.5% del total de la población en esta región.

En el estado de Durango existen cuatro ecosistemas diferentes: La región del Semidesierto, que se localiza en el noreste del estado; la región de los Valles, en la parte central; la región de la Sierra que ocupa principalmente la parte alta occidental y la región de las Quebradas que se encuentra en la parte baja occidental.

El 60.55 % de la población se concentra en tres localidades: Durango, Gómez Palacio y Lerdo; el 99.3% de las comunidades del Estado son de menos de 2,500 habitantes; 5,152 de las localidades (82.3%) tienen menos de 100 habitantes. La creciente urbanización del Estado, provoca un desequilibrio entre la población urbana y rural.

Según el Plan Estatal de Desarrollo 2005-2010, casi la cuarta parte de los hogares duranguenses se encuentra en condiciones de pobreza, esto es, no cuenta con un ingreso suficiente para cubrir sus necesidades básicas como es alimentación, educación y salud. Una mejor distribución de oportunidades para todos, tiene que ver con las estrategias para superar estas condiciones de marginación y pobreza, y de exclusión de grupos vulnerables, con decisiones claras en equidad de género y con ampliación de oportunidades.

El crecimiento económico en la entidad es insuficiente, al igual que en el resto del país. Durango ocupa el lugar 16 en el país, por su contribución al comercio exterior y el noveno, en la exportación de productos maquilados. Tal situación se explica, en parte, por los dramáticos ajustes de la economía en las últimas décadas; pero también refleja un esfuerzo limitado para equilibrar la economía de los sectores, las regiones y los grupos sociales.

La tendencia de largo plazo del crecimiento de la productividad, es la clave para mejorar de forma sostenida el bienestar de la población, todo avala la idea de que lo indispensable para el aumento de la productividad es la política de cambio estructural.

De acuerdo al Plan Estatal de Desarrollo 2005-2010 se deben consolidar las cadenas empresariales tradicionales en las áreas: forestal, minera, textil y de confección, agroalimentaria y de turismo alternativo, pero impulsando la oportunidad de nuevos esquemas para las autopartes y las empresas de alta tecnología, definiendo un programa agresivo de competitividad de la micro y pequeña empresa.

El gran desafío, ahora, es consolidar el crecimiento de la economía. Para crecer se requieren estrategias consistentes, con esfuerzo sostenido es como se contribuye una economía fuerte. Sólo así es posible satisfacer la demanda de bienes y servicios, ampliar las oportunidades de empleo permanente y bien remunerado y mejorar el bienestar colectivo.

Promover el crecimiento económico requiere, por un lado, un aparato productivo bien pertrechado para enfrentar una demanda en expansión con mano de obra de calidad, con los bienes de capital necesarios o los recursos financieros para adquirirlos, contar asimismo, con las tecnologías adecuadas y con la infraestructura indispensable, y por otro, mercados capaces de absorber nuestra producción.

El crecimiento sostenido reclama el dominio de las nuevas tecnologías. El avance científico y tecnológico deriva en mejores formas de producción y distribución de bienes y servicios. El progreso tecnológico acorta distancias, reduce tiempos, simplifica procesos, ahorra recursos y acelera el crecimiento de los pueblos, para ello, se necesita un sistema educativo de calidad.

La oportunidad de empleo permanente, digno y bien remunerado, como sustento del desarrollo personal y familiar, ocupa el primer lugar en las demandas de los duranguenses, como requisito básico del desarrollo social integral y sustentable, en un momento en que el desempleo y sus consecuencias se presentan, como la mayor preocupación de los habitantes del estado.

Generar oportunidades de empleo, representa un gran desafío para la autoridad gubernamental en una entidad con una población económicamente activa de 1,070,935 personas, donde la población ocupada se desempeña en un 15%, en el sector primario que comprende actividades de agricultura, ganadería, sector forestal, caza y pesca, el 31.2%, en el sector secundario de la electricidad y agua, construcción e industria manufacturera; un 51%, en el sector terciario, correspondiente al comercio y los servicios, y 2.8%, en sectores no especificados.

Asumir el compromiso de impulsar un crecimiento sostenido, ha motivado la integración regional, con lo que se busca estimular la participación de cada uno de los 39 municipios que integran el Estado, debido a que es la región una porción del territorio estatal que integran varios municipios. Una economía sólida con justicia y



[:http://www.virtualeduca.org](http://www.virtualeduca.org)

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

equilibrio no puede sustentarse en el desarrollo de pocos sectores productivos o pocas regiones.

Por sus semejanzas geográficas, socioeconómicas o político-administrativas. Las cinco regiones que se identifican en el Estado de Durango son:

Región sur

Municipios de Pueblo Nuevo, Mezquital y San Dimas.

Región Laguna

Municipios de Gómez Palacio, Lerdo, Cuencamé, San Juan de Guadalupe, Mapimí, Tlahualilo, Nazas, Rodeo, Peñón Blanco, General Simón Bolívar, Santa Clara, San Pedro del Gallo y San Luís del Cordero.

Región noroeste

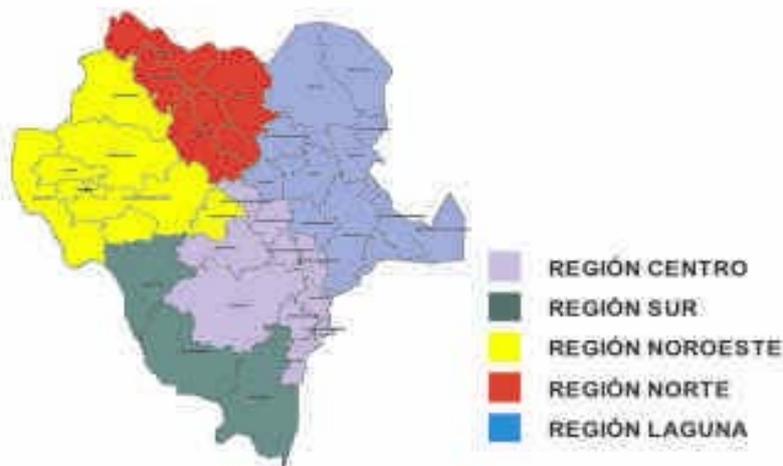
Municipios de Santiago Papasquiaro, Tepehuanes, Tamazula, Guanaceví, Nuevo Ideal, Otáez, Canelas y Topia.

Región norte

Municipios de Ocampo, El Oro, San Bernardo, Hidalgo e Indé.

Región centro

Municipios de Durango, Guadalupe Victoria, Canatlán, Coneto de Comonfort, Nombre de Dios, San Juan del Río, Poanas, Vicente Guerrero, Panuco de Coronado y Súchil.



El Plan Estatal de Desarrollo 2005-2010 integra una visión del desarrollo sustentada en el impulso de cada una de las regiones del Estado de Durango, busca que la planeación, y la presupuestación se empaten para la consolidación de las metas planteadas, teniendo como propósito fundamental el conjuntar esfuerzos y recursos entre los tres órdenes de gobierno para atender con eficacia las prioridades que demanda el Estado.

Bajo este esquema, la elaboración y ejecución de los programas municipales, adopta la regionalización como un factor en la planeación, integración y orden, capaz de lograr la coincidencia de acciones y recursos y así generar un impacto de mayor beneficio para la población.

Programa de educación superior tecnológica a distancia

El Instituto Tecnológico de Durango forma parte del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica que cuenta con instituciones públicas ubicadas en los 31 estados del País, que ofrecen a la población estudios de licenciatura y posgrado y que enfrentan un aumento en la demanda de oportunidades de acceso a la educación superior tecnológica.

Con la modalidad a distancia, el sistema atiende a la necesidad de cubrir un porcentaje mayor de la demanda de educación superior, ya que actualmente la cobertura del sistema de educación superior en su conjunto es insuficiente, puesto que atiende a sólo dos de cada diez jóvenes entre los 19 y 23 años y, es inequitativo, pues en algunos Estados de la República la atención es para uno de cada diez jóvenes de esa edad en tanto que en otros es para casi cuatro de cada diez.

La inequidad es más notoria si se observa que casi cinco de cada diez jóvenes de este sector de edad, habitantes de las zonas urbanas y cuyas familias tienen ingresos medios o altos, están matriculados en alguna institución de educación superior; en contraparte, de los sectores urbanos pobres sólo un joven de cada diez recibe educación superior, en tanto que del medio rural pobre sólo uno de cada treinta tiene acceso a este tipo de educación. El caso de los jóvenes indígenas es más drástico aún. (DGIT 2002).

El Estado de Durango cuenta con 3 Tecnológicos federales: 2 en la región centro y 1 en la región sur; 3 descentralizados: 1 en la región laguna, 1 en la región sur, 1 en la región centro.

En la primera fase para la implementación de la modalidad a distancia, se aplicó una encuesta dirigida a la población potencial en dos cabeceras municipales, con la finalidad de conocer si había interés en estudiar una carrera de educación superior tecnológica en la modalidad a distancia; el 38% no estaba interesada en inscribirse en la modalidad en una carrera de ingeniería, por las siguientes razones: les gustaba otro tipo de carrera, no les gustaba lo virtual, querían conocer el Tecnológico de Durango y en el desarrollarse como profesionales, se iban a ir a estudiar a otro estado o a otro país, tenían temor que los estudios virtuales afectaran la futura contratación de los egresados.

El 62% manifestó que si estudiaría ingeniería en la modalidad a distancia, por las siguientes razones: estudiar en las comodidades de su casa, porque se les dificulta estarse transportando, pagar renta, así no se alejarían de la familia, siempre habían tenido el deseo de superarse pero en la comunidad no había las posibilidades educativas para lograrlo. Además se les preguntó si contaban en su casa con equipo de cómputo y la respuesta generalizada fue que no contaban con computadoras.

Las características del estado hacen evidente que se requiere implementar modelos alternativos para que los jóvenes duranguenses tengan posibilidades equitativas de acceso a la educación, independientemente de su condición socioeconómica, en una realidad de alta dispersión poblacional por lo que a partir de agosto del 2003, mediante



[:http://www.virtualeduca.org](http://www.virtualeduca.org)

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

un programa de colaboración de los Gobiernos Federal y Estatal, el Instituto Tecnológico de Durango, puso en marcha un proyecto para ofrecer en diversas comunidades del estado, educación superior tecnológica a distancia, siendo la ingeniería industrial, la primera de las carreras que se ofrece actualmente en ocho poblaciones en esta modalidad.

En cada una de las poblaciones se cuenta con un jefe y, con un tutor por grupo, que apoya a los alumnos en la realización de las actividades de aprendizaje de las diferentes materias, la asesoría de cada materia es proporcionada en línea por los profesores del Tecnológico de Durango mediante el uso de la tecnología de la comunicación.

En las unidades académicas a distancia, se cuenta con el mobiliario y equipo necesario para la realización de las actividades de aprendizaje que se presentan a los estudiantes mediante las guías de estudio de cada una de las materias a cursar.

UBICACIÓN DE LAS UNIDADES DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA EN EL ESTADO DE DURANGO

REGIÓN	MUNICIPIOS QUE INTEGRAN LA REGIÓN
Norte	Hidalgo, Indé, Ocampo, San Bernardo, * El Oro.
Noroeste:	Canelas, Guanaceví, Otáez, Tamazula, Tepehuanes, Topia, Santiago Papasquiario, * Nuevo Ideal.
Laguna:	General Simón Bolívar, Gómez Palacio, Mapimí, Nazas, Peñón Blanco, San Juan de Guadalupe, San Luis del Cordero, San Pedro del Gallo, Santa Clara Tlahualilo Lerdo, * Cuencamé, * Rodeo.
Centro:	Coneto de Comonfort, Nombre de Dios, Pánuco de Coronado,

	Poanas, Súchil, Guadalupe Victoria, Durango, * Vicente Guerrero, * Canatlán, * San Juan del Río.
Sur:	San Dimas, Pueblo Nuevo, * Mezquital.

* Cabeceras municipales que cuentan con unidades a distancia.

El emprender un programa de licenciatura en la modalidad a distancia, dentro de una perspectiva de superación de la emigración y de la exclusión, en la búsqueda de la equidad, plantea la necesidad de conocer las expectativas de los alumnos; requiere hacer una extrapolación de las experiencias institucionales tomar en cuenta las características de los alumnos para que inicien con las más altas posibilidades de realizar con éxito sus estudios, por lo que el modelo de educación superior tecnológica a distancia inicia con un programa propedéutico presencial en el que pueden participar todos los estudiantes que han concluido el nivel medio superior, además del taller de matemáticas y de habilidades computacionales, los alumnos participan en un taller de aprendizaje sinérgico, en donde se hace énfasis a través de vivencias, en los valores que guían al grupo, se construyen de manera individual y grupal estrategias de aprendizaje y se impulsa el desarrollo personal.

La metodología del aprendizaje sinérgico pone la atención en el ser humano, en sus potencialidades, en las “más altas posibilidades de la naturaleza humana” (Maslow, A. H.; 1982); en las aportaciones de cada persona y en el crecimiento exponencial que se logra con la interacción grupal.

En las unidades a distancia hubo 301 solicitudes de ingreso al Programa de Desarrollo de Habilidades para el Aprendizaje, del cual desertaron, 89 aspirantes. La principal causa por la que desertaron del programa son los problemas económicos familiares que motivan el cambio de residencia a los Estados Unidos de América con la finalidad de trabajar allá; otras de las causas son: adquieren nuevas responsabilidades personales, oportunidad de trabajo en la entidad, deseo de estudiar una carrera diferente a la que se ofrece, problemas de salud del estudiante, problemas de salud de familiares, problemas familiares y, dificultades con el español. Se atendió en las unidades a distancia a todos los estudiantes que aprobaron el programa de desarrollo de habilidades para el aprendizaje a distancia.

Relevancia del tema de la ponencia

Son varias las vertientes de la relevancia del tema planteado en la ponencia y una de ellas es que los estudiantes de la primera generación de ingeniería industrial en la modalidad a distancia actualmente cursan el sexto semestre y las comunidades están conscientes de la oportunidad que representa el contar con la posibilidad de acceso a la educación superior tecnológica en su localidad, lo cual ha sido factor determinante para que decidan no emigrar a los Estados Unidos en la búsqueda de oportunidades de empleo, por otra parte, el cumplimiento de los objetivos del plan de desarrollo estatal, requiere en las diversas regiones, de la formación de profesionistas que tengan los elementos para promover el desarrollo del estado mediante el crecimiento de la productividad, para consolidar las cadenas empresariales tradicionales en las áreas: forestal, minera, textil y de confección, agroalimentaria, turismo alternativo,



[:http://www.virtualeduca.org](http://www.virtualeduca.org)

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

impulsando la oportunidad de nuevos esquemas que permitan ampliar las oportunidades de empleo permanente.

Además, las posibilidades de generalización a otros entornos, son amplias, pues en la mayoría de los estados que integran la República Mexicana se tienen concentraciones de población en núcleos urbanos y una alta dispersión en el medio rural, con características que guardan mucha similitud con las de la experiencia realizada en el estado de Durango y, esto se pone de manifiesto con la solicitud de las secretarías de educación de los estados de Hidalgo, Chiapas para implementar el modelo en sus propias entidades. Por otra parte, el municipio de Ecatepec ubicado en el estado de México, ha solicitado asesoría para ofrecer la modalidad a distancia para dar respuesta a la alta demanda que sobrepasa su capacidad instalada y, todas las instituciones del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica que se han sumado al programa de educación a distancia, han participado en los diferentes programas de formación que ofrece la Dirección General de Educación Superior Tecnológica a través del Instituto Tecnológico de Durango.

Conclusiones

El contar con la posibilidad de acceso a la educación superior tecnológica en las localidades, ha sido factor determinante para que los jóvenes y sus familias decidan no emigrar a los Estados Unidos en la búsqueda de oportunidades de empleo.

La formación de profesionistas en educación superior tecnológica coadyuva al cumplimiento de los objetivos del plan de desarrollo estatal, para promover el desarrollo en el sentido del crecimiento de la productividad, la consolidación de las cadenas empresariales tradicionales y el impulso de nuevos esquemas que permitan ampliar las oportunidades de empleo permanente.

La experiencia de educación superior tecnológica a distancia del estado de Durango es una alternativa de solución a la problemática planteada por el acceso a la formación profesional en las entidades donde se tienen concentraciones de población en núcleos urbanos y una alta dispersión en el medio rural.

El crecimiento sostenido reclama el dominio de las nuevas tecnologías. El avance científico y tecnológico deriva en mejores formas de producción y distribución de bienes y servicios. El progreso tecnológico acorta distancias, reduce tiempos, simplifica procesos, ahorra recursos y acelera el crecimiento de los pueblos. Los estudiantes de la modalidad a distancia, por las características propias de la modalidad, desarrollan este dominio de las nuevas tecnologías a los niveles que requieren los procesos productivos en la economía globalizada.

Bibliografía

DIRECCIÓN GENERAL DE INSTITUTOS TECNOLÓGICOS. (2004). Modelo educativo del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos para el tercer milenio. DGIT, México, D. F.

- DIRECCIÓN GENERAL DE INSTITUTOS TECNOLÓGICOS. (1995). Programa indicativo de desarrollo académico de los Institutos Tecnológicos. DGIT, México, D. F.
- DIRECCIÓN GENERAL DE INSTITUTOS TECNOLÓGICOS. (1992). Programa Institucional de Innovación y Desarrollo del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos 2001-2006. DGIT, México, D. F.
- GAMBOA J, LERMA J, ROJERO S, NÁJERA E, RUVALCABA F., MENDIOLA R. Programa de educación superior tecnológica a distancia. Instituto Tecnológico de Durango, 2001.
- GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO. (2005) Plan Estatal de Desarrollo 2005-2010. Durango, México.
- GONZÁLEZ O, DE LA BARRERA N y GRACIA M de L. (1993). "Una alternativa para elevar el rendimiento en el aprendizaje de la matemática en el Instituto Tecnológico de Durango". En: UBAMARI. Año X, No. 30; Durango, México: Instituto Tecnológico de Durango, diciembre 1993.
- MASLOW, A. H. (1979). La Psicología de la ciencia. Edamex, México, D.F.
- MASLOW, A. H. (1982). La amplitud potencial de la naturaleza humana. Trillas, México, D. F.
- MONREAL F. (1994). "Proyección de la personalidad del estudiante en el avance profesional". En: Memoria de la XXI Conferencia Nacional de Ingeniería. Durango, México: ANFEI - ITD.
- NÁJERA E. (1986). "El desarrollo de habilidades para el estudio como opción para mejorar el rendimiento académico de los alumnos de educación media básica". En: Memorias del Foro Estatal sobre Educación: Crisis y Perspectivas de la Educación en el Estado de Durango. Durango, México: UPN.
- NÁJERA E. (1987). Utilización de diferentes modalidades de aplicación de los módulos instruccionales de los cursos de orientación educativa. (Tesis de grado). Querétaro, México: CIIDET.
- NÁJERA E. (1993). "Aprendizaje Sinérgico" En: Revista del Sistema Estatal de Educación. Año I, Vol. 1, No. 1; Durango, México: Secretaría de Educación, Cultura y Promoción Social del Estado de Durango, enero-marzo 1993.
- NÁJERA E. (1993). "Aprendizaje Sinérgico: Una propuesta metodológica basada en la práctica para que el alumno utilice el potencial individual y grupal de aprendizaje". En: UBAMARI . Año X, No. 30; Durango, México: Instituto Tecnológico de Durango, diciembre 1993.
- NÁJERA E. (1993). "La investigación integrada a la enseñanza y al aprendizaje: Un estudio preliminar de deserción". En: Memorias del Congreso de Investigación Educativa en el SNIT. Querétaro, México: CIIDET.
- NÁJERA E. (1994). "Establecimiento de líneas de investigación educativa para incrementar la participación de maestros y alumnos en estudios institucionales".



[:http://www.virtualeduca.org](http://www.virtualeduca.org)

Palacio Euskalduna, Bilbao 20-23 de junio, 2006

En: Memoria de la XXI Conferencia Nacional de Ingeniería. Durango, México: ANFEI - ITD.

NÁJERA E (1993). "Calidad académica de los estudiantes de nuevo ingreso". En: UBAMARI. Año X, No. 30; Durango, México: Instituto Tecnológico de Durango, diciembre 1993.

NÁJERA E. (1994). "El conocimiento de los resultados del examen de selección como determinante del desempeño académico". En: Memoria de la XXI Conferencia Nacional de Ingeniería. Durango, México: ANFEI - ITD.

NÁJERA E. y ALMONTE M. A.. (1993). "Programa integral de desarrollo de habilidades básicas para el estudio de una carrera técnica". En: Memoria del 2º Congreso Nacional de Investigación Educativa: Procesos de Enseñanza y Aprendizaje. Xalapa, México: Universidad Veracruzana.

NÁJERA E. y NÁJERA E. (1995). "Centros de apoyo al aprendizaje, metodología del aprendizaje sinérgico y, formación integral". En: Memoria del Foro de Consulta sobre Educación Media Superior y Superior. Monterrey, México: SEP.

NÁJERA E. y NÁJERA E. (1995). "El proceso de selección de aspirantes a través de programas de desarrollo de habilidades básicas para el estudio y, la evaluación institucional, como punto de partida para mejorar la calidad académica". En: Memoria del Foro de Consulta sobre Educación Media Superior y Superior. Monterrey, México: SEP.

NÁJERA E. y NÁJERA E. (1995). "Estrategias para incrementar la calidad académica de los alumnos de nuevo ingreso en el Instituto Tecnológico de Durango: La integración de docentes en equipos de investigación". En: Memorias del III Congreso de Investigación Educativa en el SNIT. Querétaro, México: CIIDET.

NÁJERA E. y NÁJERA E. (1996). "La importancia de la participación de los padres de familia en el Instituto Tecnológico de Durango". En: Pistas Educativas. Año 14, No.73-76; Celaya, México: Instituto Tecnológico de Celaya, marzo 1996.

NÁJERA E y NÁJERA E. "El papel de las nuevas tecnologías en el docente para la educación a distancia" En: Memorias de la XXVIII Conferencia Nacional de Ingeniería. ANFEI-U de G, 2001.

NÁJERA E. y NÁJERA E. "Programa de desarrollo de habilidades básicas para la educación a distancia" En: Memorias de la XXVIII Conferencia Nacional de Ingeniería. ANFEI-U de G, 2001.

RODRÍGUEZ L. M. y NÁJERA E. (1981). "Estudio dirigido: un programa para fortalecer los hábitos de estudio de los alumnos de educación técnica superior". En: Revista de educación e investigación en el Sistema de Institutos Tecnológicos Regionales. Año 3, No. 9; Querétaro, México: CIIDET, abril - junio 1981.

