

Códice Universitario

Revista de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji

**México ante la era
de la globalización**

**La bicicleta como medio
de transporte en Tula**

El sueño americano

Índice

Editorial

1



Página 2

Noticias

2



Página 6

**México ante
la era de
la globalización**

6



Página 12

**La bicicleta
como medio de
transporte en Tula**

12



Página 18

El sueño americano

18

Directorio

GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO

Lic. Miguel Ángel Osorio Chong
Gobernador Constitucional

Dra. Rocío Ruiz de la Barrera
Secretaría de Educación Pública

Mtro. Javier Leonardo Hernández Galindo
Subsecretario de Educación Superior, Media Superior y Capacitación para el trabajo

Mtro. Eudaldo Rivas Gómez
Director General de Educación Superior

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Mtro. Alonso Lujambio Irazábal
Secretaría de Educación Pública

Dr. Rodolfo Tuirán Gutiérrez
Subsecretario de Educación Superior

Ing. Héctor Arreola Soria
Coordinador General de Universidades Tecnológicas

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE TULA-TEPEJI

Mtra. Alicia Grande Olguín
Rectora

Lic. Julieta G. Flores Vera
Abogada General

Lic. Jacinto Porras Hernández
Contralor Interno

Mtro. Miguel Ángel Casillas Iturbe
Secretario Académico

C.P.C. Elena Peña Rangel
Secretaría de Vinculación

Mtro. Alejandro García Maldonado
Director del Programa Educativo de Mantenimiento

Ing. Thelma Teresa Altamirano Cardoso
Directora del Programa Educativo de Procesos Industriales

Mtro. Martín Sauza Toledo
Director del Programa Educativo de Mecatrónica

Mtra. Lucina de León Rodríguez
Directora del Programa Educativo de Química

Lic. Mario Alberto González
Director del Programa Educativo de Contaduría

Mtro. Efraín Noé Ríos Avedaño
Director del Programa Educativo de Desarrollo de Negocios

Mtra. Edna de la Vega Barba
Directora del Programa Educativo de Tecnologías de la Información y Comunicación

Mtra. Araceli Hernández Chávez
Directora de Administración y Finanzas

Lic. Norma Ivonne Luna Campos
Directora de Planeación y Evaluación

MVZ. Miguel Ángel Cruz Rodríguez
Subdirector de Vinculación

Lic. Sandra Patricia Méndez Viera
Subdirectora de Enlace Académico

Mtra. Paula Verónica del Castillo Cruz
Subdirectora de Servicios Escolares

Mtra. Amalia Santillán Arias
Subdirectora de Estudios y Servicios Tecnológicos

Mtra. Cristina Caballero Otero
Subdirectora de Difusión y Divulgación Universitaria

Ing. Juan Nava Trejo
Subdirector de Servicios Administrativos

UNIDAD ACADÉMICA CHAPULHUACÁN

Lic. Francisco Montiel Olguín
Director del Programa Educativo de Contaduría

Mtra. Sandra López Acosta
Directora del Programa Educativo de Tecnologías de la Información y Comunicación

Edición y diseño de la publicación

LCC. Genaro Guerrero Brigido
Jefe del Depto. de Prensa y Difusión

Código Universitario es una publicación cuatrimestral de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji. Editada por la Subdirección de Difusión y Divulgación Universitaria, Av. Universidad Tecnológica No. 1000, Col. El 61, Ejido El Carmen, Tula de Allende, Hgo. C.P. 42830. Tel. Conmutador: (01 773) 732 91 00 Internet: www.uttt.edu.mx email: webmail.uttt.edu.mx Los artículos firmados son responsabilidad de los autores. Certificados de reserva de derechos de autor, de licitud de título y de contenido, en trámite.

El esfuerzo conjunto permite el desarrollo sustentable



La ubicación del estado de Hidalgo en el contexto nacional; la infraestructura de conectividad hacia los principales ejes troncales del Sistema Carretero Nacional; la construcción de la Macro Planta de Tratamiento de Aguas Residuales; la creación de un Centro Multimodal de Carga; la ubicación de la nueva Refinería Bicentenario; y con ello la llegada de nuevas inversiones, nos sitúan en un escenario de amplias posibilidades y perspectivas de desarrollo.

La construcción de grandes obras acarrea una serie de eventos y efectos que no son siempre favorables y generalmente los resultados adversos se arrastran durante muchos años. Debemos apoyar el progreso, procurar siempre que el impacto del desarrollo sea positivo para la población y su entorno.

De esta cosmovisión, emerge la necesidad de definir proyectos viables, que den solución a diversos problemas de carácter social, económico, de contaminación ambiental y de desempeño tecnológico.

Nuestra institución asume una posición de apertura a los distintos puntos de vista, que propongan disyuntivas con preguntas y respuestas concretas sobre sustentabilidad, para enfatizar el crecimiento equilibrado y racional de esta zona derivado de la instalación de dichas industrias.

La tecnología nos permitirá el desarrollo sustentable de la sociedad en consonancia con nuestro medio ambiente. Es ahí donde entra el papel de esta casa de estudios: la planeación, desarrollo y aplicación de conocimientos científicos como una poderosa herramienta para construir un ambiente propicio para el desarrollo integral de una sociedad.

Entendemos a la sustentabilidad no como la idea de acabar con la contaminación, sino como la capacidad de alinear esfuerzos para encontrar el equilibrio entre las fuerzas económicas, sociales, tecnológicas y ambientales. Por ello, una responsabilidad para nosotros es el compromiso de formar jóvenes capaces de entender las necesidades y desarrollar las herramientas tecnológicas para atenderlas, a partir del conocimiento científico basado en un marco de ética profesional.

En ese contexto esta casa de estudios ha integrado su Consejo de Vinculación y Pertinencia, el cual tiene como finalidad lograr que nuestra oferta educativa, servicios tecnológicos y líneas de investigación que realizan los Cuerpos Académicos, sean pertinentes y apoyen las necesidades de las empresas comprendidas en esta región hidalguense.

De esta manera buscamos fomentar el bien común dentro del progreso asequible a nuestras posibilidades y coadyuva en la búsqueda de acciones que permitan lograr una mejor calidad de vida para los habitantes de los municipios de esta región hidalguense.

Mtra. Alicia Grande Olguín
Rectora de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji

Cuerpos académicos alcanzan el grado de *En Consolidación*

Luego de ser sometidos a una evaluación por parte del Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP), los Cuerpos Académicos (CA) de Optimización de Procesos Productivos y el de Calidad Aplicada en la Integración de Sistemas Industriales de Manufactura, de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji, obtuvieron el grado de *En consolidación* que otorga ese organismo.

Lo anterior derivado del desarrollo paulatino de sus proyectos y de la influencia positiva en la sociedad, de acuerdo a sus líneas de investigación.

A partir del año 2011, ello les permitirá obtener recursos económicos para llevar a cabo investigación, visitas científicas, formación de recursos humanos, integración de redes temáticas de colaboración, apoyo para becas Post-Doctorales y registro de patentes, entre otros beneficios.

Los Cuerpos Académicos en las universidades tecnológicas son grupos de profesores de tiempo completo que comparten una o varias líneas innovadoras de investigación aplicada o desarrollo tecnológico, las cuales se orientan principalmente a la asimilación, desarrollo, transferencia y mejora de tecnologías y procesos para apoyar al sector productivo y de servicios de una región en particular. Igualmente atienden los programas educativos de la institución y comparten objetivos y metas académicas comunes.

Cabe mencionar que los Cuerpos Académicos se categorizan por grados de consolidación, los cuales son: *Cuerpo Académico En Formación* (CAEF), *Cuerpo Académico En Consolidación* (CAEC) y *Cuerpo Académico Consolidado* (CAC).

El grado de consolidación depende de la madurez de las líneas innovadoras de investigación aplicada o desarrollo tecnológico que realizan de manera conjunta, a partir de las metas comunes que establecen los integrantes.

La evidencia más sólida del trabajo colegiado y complementario son los productos académicos que el Cuerpo Académico genera.

Actualmente esta institución tiene Cuerpos Académicos que se encuentran en el grado de CAEF y que trabajan para alcanzar los siguientes niveles.

La entrega de reconocimientos por este logro estuvo a cargo de la

Mtra. Alicia Grande Olgúin, rectora de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji, quien fue acompañada por directivos y funcionarios de esta casa de estudios, además de los profesores de tiempo completo que con-

forman la plantilla docente de la institución.

Foto superior: El Mtro. Fco. Javier Rodríguez Galindo, profesor del programa educativo de Mantenimiento Industrial, mencionó que la obtención de recursos económicos para consolidar investigaciones e integración de redes temáticas de colaboración, es parte de los beneficios por este logro.

Foto intermedia: Mtro. Ismael Acevedo Sánchez, docente del programa educativo de Desarrollo de Negocios, recibiendo el reconocimiento de manos de la rectora.

Foto inferior: Parte de la plantilla de docentes de tiempo completo de esta casa de estudios.



Docente labora en proyecto que degrada el uncel en pro del ambiente

En el marco del Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEPE), mediante el Apoyo a la Incorporación de Nuevos Profesores de Tiempo Completo, se beneficia a personal docente de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji, los cuales recibirán recursos orientados a la realización de un proyecto de investigación para aislar un microorganismo que degrade el uncel.

El proyecto consiste en aislar y describir las características básicas de un microorganismo que permita la biodegradación del uncel, los cuales serán aislados de un relleno sanitario del Estado de Hidalgo.

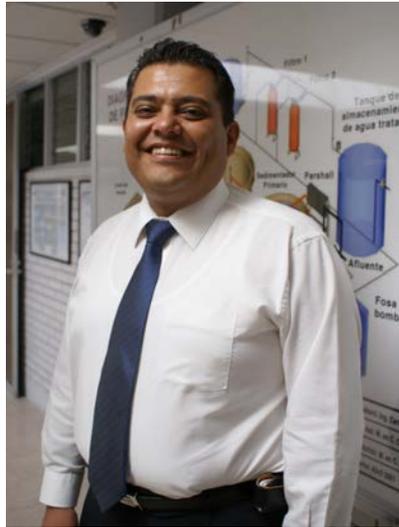
Si bien es cierto, los plásticos o polímeros no tienen características para ser considerados peligrosos, sin embargo, generan un problema ambiental creciente en rellenos o tiraderos municipales ya que perma-

M. En C. Jorge Ruíz Sánchez, coordinará grupo de trabajo en esta investigación.

necen expuestos por mucho tiempo en el medio ambiente. Por otro lado, al quemar los plásticos se pueden formar dioxinas, compuestos que están asociados a enfermedades como cáncer, daño del sistema reproductor y trastornos en el desarrollo de los seres vivos. Por ello, se han desarrollado métodos de degradación química, física y biológica para estos plásticos.

El M. en C. Jorge Ruíz Sánchez, profesor de tiempo completo del Programa Educativo de Ingeniería Ambiental, a través de su proyecto "Aislamiento y Caracterización de un Microorganismo Degradador de Poliestireno", logró recursos por más de doscientos cuarenta mil pesos, que serán destinados entre otras cosas a la adquisición de materiales y equipo de experimentación para la propia Universidad.

Esta investigación será realizada por el personal docente y alumnos becados en los laboratorios de esta casa de estudios. Los profesores del Cuerpo Académico de Ingeniería y Sistemas Ambientales que participarán son: MSA. Sergio Tejeda Zúñiga, M. en C. Fausto Tovar León, MSA. Lucina de León Rodríguez, Mtra. Amalia Santillán Arias, QFB. A. Mónica Ruíz Azpe, Dr. Edgar Vázquez Núñez, junto con los alumnos: TSU. Loraine Gómez Chávez y TSU. Jesús Morales Tinajero, todos ellos coordinados por el M. en C. Jorge Ruíz Sánchez.



1ra. Semana de la Logística y el Transporte

La 1ra. Semana de Logística y Transporte efectuada en la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji, permitió a los expositores compartir puntos de vista y experiencias en torno a esos temas, a estudiantes de esta casa de estudios así como a empresarios del rubro que se dieron cita en el foro.

Las ponencias abordaron las temáticas del almacenaje de productos y su distribución, el diseño de almacenes, control de inventarios, los puntos de venta, los riesgos, eficiencia y productividad de los procesos, así como la evolución que ha tenido la logística a través del tiempo, desde lo artesanal hasta lo virtual.

Se mencionó la importancia que adquiere la ubicación estratégica de los centros de distribución, los cuales deben encontrarse aledaños a vías de comunicación que permitan brindar un buen servicio y hacer llegar la mercancía de manera rápida y sin complicaciones a los clientes.

Se indicó que nuestra nación, por su ubicación geográfica, tiene ventajas competitivas para llegar a ser una gran

plataforma logística y de transporte de América, tal y como lo demuestran sus principales ejes carreteros, y los sistemas ferroviario, portuario, aeroportuario y sus corredores multimodales, que posee en la actualidad.

En el aspecto gubernamental se indicó que las labores en la materia van encaminadas a contribuir y a generar las condiciones para que México cuente con servicios logísticos de clase mundial y a precios competitivos, que le permitan posicionarse internacionalmente como centro logístico, además de lograr que las empresas establecidas en nuestro país incorporen mejores prácticas en su gestión logística.



Esta actividad que se realizó del 9 al 15 de noviembre, registró poco más de 250 asistentes por día y a la que también acudieron alumnos de instituciones de educación superior de la región.

Experiencias y puntos de vista compartidos por los expertos en la materia, permitirán a los estudiantes fortalecer su perfil profesional en el rubro.

Foro “Impacto socioeconómico para el desarrollo sustentable en la Región de Tula”

Con la participación de expertos en la materia, se realizó el Foro “Impacto socioeconómico para el desarrollo sustentable en la Región de Tula”, donde se abordaron los principales temas que en ese rubro se deben atender para alcanzar el progreso, en todos sus aspectos, sin dañar el entorno ambiental de esta zona hidalguense.

De esa manera, en el rubro económico se indicó que algunos de los futuros detonantes de desarrollo para la región de Tula serán, entre otros, la nueva refinería, la planta de tratamiento de aguas residuales, el centro multimodal de carga y la infraestructura industrial, los cuales estarán apoyados con las vías carretera y ferroviaria hacia los cuatro puntos cardinales, que permitirán a esta zona tener una posición estratégica económica en el centro del país.

Se dijo que ello trae consigo retos inmediatos que se deben de capitalizar, tal es el caso del incremento de la población que demandará estar preparados

para atender los nichos de oportunidad en el comercio y servicios. En tanto, el compromiso del sector educativo es y será el formar a los jóvenes, así como reorientar la curricula hacia las áreas de especialización que demanda el futuro inmediato, para que los empleos que se generen sean ocupados principalmente por los hidalguenses.

Igualmente se mencionó que se debe considerar un ordenamiento de las ciudades, que sean habitables y seguras en donde su población se sienta orgullosa y tenga carácter propio. El desarrollo debe de presentar mejoras en la calidad de vida, arraigo e identidad social para tener una personalidad propia. Además de que se requerirá de una reconversión de cultivos de mayor demanda en el mercado. Se puntualizó con énfasis que el desarrollo sustentable de la

región se requiere de la responsabilidad y compromiso de gente de la misma zona.



En el aspecto ambiental se expusieron los problemas socioecológicos que en el pasado reciente ha sufrido la región de Tula, por lo que en ese tenor se recomendó la elaboración de programas de ordenamiento ecológico territorial (OET), así como su actualización periódica, sugiriéndose el desarrollo de planes con visión sostenible donde se promueva la capacitación ambiental en todos los sectores de la sociedad, además de favorecer

cada una de las dimensiones del desarrollo sustentable con una sólida planeación y verdadera ejecución de las acciones o recomendaciones que derivan del OET. Asimismo se dijo que el desarrollo

sostenible deberá estar encaminado a la búsqueda del crecimiento humano y la mejora de su calidad de vida.



En torno al área social se puntualizó que sin duda alguna todos los procesos de afectación que la población ha padecido, son en buena medida a una falta de planeación en la implementación de los proyectos de desarrollo.

Se indicó que existe una carencia objetiva donde predomina la visión técnica sobre la social, los que planean tienen conceptos urbanistas, con una total falta de compromiso con la población. Por lo anterior se mencionó que debería proponerse una Política Nacional de Atención Social, en beneficio de las comunidades impactadas por afectaciones de los proyectos de desarrollo, a partir de un análisis de los aspectos fundamentales inmersos en el proceso, los cuales deben contener aspectos como la reposición de vivienda, reposición productiva e indemnizaciones.



Foto superior: Las cuestiones ambientales fueron expuestas por el Dr. Roberto González Sousa, investigador de la Universidad de La Habana, Cuba.

Foto intermedia Izq.: La Arq. Helia Carolina Soto Rojas, Subsecretaria de Desarrollo Metropolitano del Edo. de Hidalgo, abordó el aspecto económico.

Foto intermedia Der.: Durante el foro, miembros del sector social, productivo y gubernamental, así como estudiantes universitarios, estuvieron presentes.

Foto inferior: Autoridades gubernamentales y educativas que coordinaron el foro, en compañía de algunos expositores durante la ceremonia inaugural.

Software desarrollado por estudiante del programa educativo de TIC se presentará en Bratislava, Eslovaquia

El proyecto "Cluster de alta disponibilidad" implementado por el alumno Leonardo Cruz Vidal, quien cursa el cuarto cuatrimestre del programa educativo de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji, será presentado en julio de 2011 en el Foro Exponencias Internacionales que se llevará a cabo en Bratislava, Eslovaquia.

El proyecto pretende la implementación de un servidor compuesto con equipos de bajo rendimiento conectados en red y gestionados en plataforma Linux Centos 5.0, para conformar un núcleo o cluster que permite compartir recursos de los equipos de cómputo.

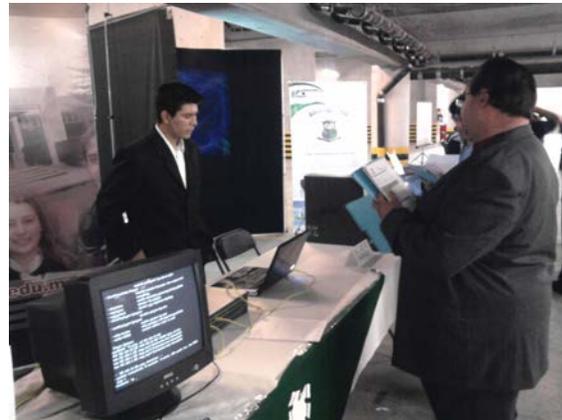
Con ese cluster se tiene una configuración que permite conectar un número indeterminado de equipos y configurar un hosting remoto o local que aloja la página web dinámica empresarial. Una vez que la página se publica se inician las peticiones de los usuarios a los servicios de la misma.

De esta manera, si los eventos de los usuarios, ya sean o no maliciosos, saturan el sitio y lo bloquean, la configuración del cluster activa los recursos para que el sitio siga en proceso sin que el usuario perciba el problema y se continúe la ejecución de la página.

Con este proyecto también se pueden valorar los siguientes rubros: seguridad informática, aplicaciones web, servidores web, tecnologías libres, simulaciones cliente-servidor y replicación de datos.



El asesor responsable y directo de este trabajo fue el Ing. Jesús Pando Barrón, con la colaboración del M. en C. José Ángel Pérez Hernández, ambos profesores investigadores del programa educativo de TIC, que conjuntamente con el estudiante buscarán realizar labores para robustecer en mayor medida el proyecto con miras a presentarlo con mejores cualidades en el referido foro que se efectuará en Bratislava, Eslovaquia.



Lo anterior se originó luego de que el proyecto se adjudicara el primer lugar absoluto en el 2do. Foro Nacional de Emprendedores y Experiencias Pachuca 2010, con lo cual logró acreditarse para participar de manera directa a nivel internacional. El proyecto tuvo presencia en el área de Computación y software.

El programa fue revisado por expertos en la materia quienes determinaron su veredicto evaluando, entre otras cosas, sustentabilidad, innovación y calidad de las aportaciones a su campo de estudio.

El programa fue revisado por expertos en la materia quienes determinaron su veredicto evaluando, entre otras cosas, sustentabilidad, innovación y calidad de las aportaciones a su campo de estudio.



Foto superior Izq.: Leonardo Cruz Vidal, durante el 2do. Foro Nacional de Emprendedores y Experiencias Pachuca 2010.

Foto superior Der. Los evaluadores cuestionando sobre los objetivos y funcionamiento del proyecto.

Foto intermedia: El proyecto galardonado es presentado a la comunidad universitaria.

Foto inferior: El Lic. Aunard De la Rocha Waite, secretario de Desarrollo Económico del Estado de Hidalgo, entregó el reconocimiento por ese logro a Leonardo Cruz Vidal, que estuvo acompañado por la Mtra. Alicia Grande Olguín, rectora de esta casa de estudios.



Por:
Mtra. Martha Gabriela
García Guerrero,
Docente de tiempo
completo del Cuerpo
Académico de
Modelos
Administrativos,
Contables y
Financieros.

El presente artículo ofrece una síntesis sobre el controvertido tema de la globalización, que más que un término resume un proceso que está operando en la economía mundial, el cual afecta el crecimiento y desarrollo económico de los países.

Se tiene como objetivo mostrar la perspectiva de la autora sobre la posición de México ante éste contexto, en donde la producción es utilizada para generar riqueza y en la medida que las sociedades puedan insertarse y ajustarse a los cambios de los modelos económicos serán capaces de contribuir a mejorar la calidad de vida de las mismas.

Globalización

En las últimas décadas del siglo XX y comienzos del siglo XXI la humanidad ha presenciado un conjunto de transformaciones económicas-sociales y culturales, cuya vertiginosidad y complejidad no admite que nuestro país se encuentre ajeno a ello.

Caen rápidamente todo tipo de muros y barreras entre las nacio-

nes, al mismo tiempo que se amplía la brecha en el nivel de desarrollo humano al que acceden los distintos pueblos; las tendencias económicas están presididas por estructuras empresariales capaces de orientar y fortalecer algunos escenarios de cambio, en donde la premisa fundamental es la acumulación, concentración y centralización de capitales (Rafael Castellot 2006:5-A).

La globalización encierra un proceso de creciente internacionalización del capital financiero, industrial y comercial, nuevas relaciones políticas internacionales y el surgimiento de nuevos procesos productivos, distributivos y de consumo deslocalizados geográficamente, una expansión y uso intensivo de la tecnología sin precedentes, así como una apropiación económica en el ámbito global traspasando fronteras, naciones y nacionalidades (Ianni Octavio, 2002: 21).

La globalización se define como la integración económica entre los países de todo el globo terráqueo, la cual tiene cuatro com-

ponentes fundamentales (Sachs - Larraín, 2003:700): aumento en el comercio internacional, incremento de los flujos financieros internacionales, mayor internacionalización de los procesos productivos y un avance hacia la armonización de las instituciones económicas nacionales.

Para Ohmae Kenichi (2005: 6) la economía global se basa en un mundo sin fronteras, la cual se ha visto favorecida por la revolución cibernética, los múltiplos de los valores bursátiles, la ingeniería financiera, por lo que tiene su propia dinámica y lógica.

Hoy en día la globalización es un hecho a pesar de ser un tema tan controvertido, por una parte se observa las claras protestas de los globalifóbicos que la plantean como una amenaza para el desarrollo de la civilización humana, y por otro lado están los partidarios que sustentan los beneficios de la misma.

Joseph Stiglitz (2002:4) argumenta que durante décadas los pueblos subdesarrollados no han mejorado su calidad de vida,

La globalización encierra un proceso de creciente internacionalización del capital financiero, industrial y comercial, nuevas relaciones políticas internacionales y el surgimiento de nuevos procesos productivos, distributivos y de consumo deslocalizados geográficamente.



México ante la era de la globalización



Ilustración: www.office.microsoft.com

los empleos son poco remunerados, existe poca estabilidad económica junto con crecientes colapsos de las monedas. Para Sachs Larraín (2003:679) la globalización trae consigo nuevos riesgos como problemas en cadena, una alta competitividad, el cambio de algunas economías a lugares más eficientes, problemas ambientales y grandes diferencias en la distribución del ingreso.

Sin embargo, los partidarios de la globalización impugnan que el comercio exterior ha fomentado el desarrollo cuando las exportaciones del país lo impulsan, se ha

reducido el aislamiento de gran parte del mundo en desarrollo, ha ofrecido a personas el acceso a conocimientos, ha fomentado la introducción de nuevas tecnologías, nuevos mercados y la creación de nuevas industrias.

Sustento Teórico del Comercio Internacional

El mercantilismo apareció en el siglo XVI como una serie de prácticas comerciales que tenía como objeto el enriquecimiento de las naciones mediante la acumulación de metales preciosos (oro y plata). Está corriente se desarrolló en los principales

Estados europeos como España, Inglaterra, Holanda, Francia e Italia.

El mercantilismo así mismo fue un sistema laico, independiente de la moral religiosa. Lutero, fiel a las concepciones económicas del Medioevo, entra en conflicto en sectas protestantes, encabezadas por Calvino, las cuales hicieron una interpretación a su manera de la Biblia, exaltando el esfuerzo individual y creyendo en las finanzas, por lo que postulan como legítimo el lucro ilimitado en las actividades comerciales¹ (Salgado Rabadán Abel, 2001: 38).

7

¹ *Los antecedentes que influyeron en la aparición del mercantilismo son:*

El Renacimiento influyó a causa del desarrollo de las ciencias, la filosofía, el arte, la cultura, entre otros. La invención de la imprenta coadyuvó a que se fomentara la enseñanza, además que se enfatizó un nuevo concepto del hombre: es el ser más importante del universo.

Los grandes descubrimientos geográficos abrieron nuevos mercados para los productos europeos, además de ser fuente inagotable de recursos naturales y explotación de minas para obtener los metales preciosos.



La economía global se basa en un mundo sin fronteras, la cual se ha visto favorecida por la revolución cibernética, los múltiplos de los valores bursátiles y la ingeniería financiera, por lo que tiene su propia dinámica y lógica.

Las características del mercantilismo se centraron en: acumulación de metales preciosos, intervención del Estado, balanza comercial favorable e industrialismo y comercio.

La corriente fisiócrata nace en Francia (segunda mitad del siglo XVIII), la cual señala el poder o gobierno de la naturaleza. Los fisiócratas franceses y los últimos mercantilistas fueron los precursores del liberalismo económico que posteriormente siguieron los pensadores clásicos (Salgado Rabadán Abel, 2001: 57). Postularon que existía un orden natural creado por Dios, opuesto a un orden artificial creado por el hombre, este postulado a su vez plantea el estado de la naturaleza frente al estado de la civilización.

Los fisiócratas quienes sentaron las bases de la filosofía individualista postularon el *laissez faire* que se puede traducir como dejar hacer, dejar pasar, es decir, se tiene como base la libertad del trabajo, la libertad del comercio, la libertad de la competencia (Salgado Rabadán Abel, 2001: 57). El dejar hacer significa dejar al hombre campo

libre en sus actividades, sin que sus intereses particulares chocaran entre sí. El Estado, a diferencia de lo que piensan los mercantilistas, no debe intervenir en el sistema económico, solo se limita a eliminar toda clase de trabas artificiales, asegurar el derecho a la propiedad privada y sobre todo garantizar la libertad en el comercio.

De acuerdo con el postulado anterior, la riqueza de las naciones se genera a través de la acción del mercado, por la ley de la oferta y la demanda, con un uso racional de los recursos productivos. Con referente al comercio exterior postularon el librecambio y en el mercado interior el principio fundamental de la libre competencia, así como una movilidad de los recursos productivos.

Los clásicos (principios del siglo XIX) se refieren al comercio internacional de la siguiente manera: Adam Smith, economista escocés considerado como el padre de la ciencia económica, postula la filosofía del individualismo y liberalismo económico, difería de los mercantilistas

en que el oro y la plata son la fuente de riqueza, para él es la división del trabajo y no es el Estado el centro de atención, solo es un árbitro, el cual establece leyes y vigila el orden público, en tanto que deja al hombre la responsabilidad de buscar su bienestar libremente de acuerdo a las leyes de oferta y demanda (Salgado Rabadán Abel, 2001: 63).

En referencia al comercio internacional Smith sustentó la tesis de que éste se realizaba debido a la división internacional del trabajo, como consecuencia de la especialización originada por las diferencias en los recursos naturales, de capital, mano de obra y tecnología de cada país (citado por Salgado Rabadán Abel, 2001: 63).

El comercio internacional debe ser oportuno y desarrollarse espontáneamente, a efecto de que resulte ventajoso. Desde luego, está en contra del proteccionismo, ya que los países deben importar aquello que cuesta más barato comprar. El comercio internacional es un excelente medio para exportar excedentes.

Con referente al comercio exterior la corriente fisiócrata postula el librecambio y en el mercado interior el principio fundamental de la libre competencia, así como una movilidad de los recursos productivos.



David Ricardo perfecciona la teoría de Smith sobre en cuanto a que el comercio internacional no dependía únicamente de las ventajas absolutas, sino también de ventajas comparativas, es decir, “siempre que dos países produzcan mercancías a un costo (en trabajo) relativamente diferentes, será ventajoso para ambos especializarse en la producción de aquellos cuyos costos sean relativamente más bajos” (citado por Salgado Rabadán Abel, 2001: 71).

John Stuart Mill aportó la teoría de la demanda recíproca, también conocida por la ecuación de la demanda internacional (Salgado Rabadán Abel, 2001: 77), en la cual expuso que el principal beneficio o utilidad del intercambio comercial se deriva del hecho de que los países adquieren mercancías de otras naciones que no podrían producir en lo absoluto o sólo a un costo más elevado.

Dentro de los límites se establecen las condiciones de costos comparativos, la proporción o la relación efectiva en que se cambian las mercancías dependen

de la fuerza y la elasticidad de la demanda de cada país por el producto del otro, o sea, debido a la demanda recíproca, el valor de cambio de las mercancías entre países se ajusta a los gustos y circunstancias de los consumidores de ambas partes.

Para aplicar en los países políticas de libertad comercial se debe de haber alcanzado un cierto nivel de desarrollo industrial y capacidad de exportación. El Liberalismo económico tiene un supuesto de competencia perfecta y de mercados competitivos en el interior de cada país, se supone que todos los países están en la misma posibilidad de comerciar bajo las mismas condiciones de igualdad.

La tesis propuesta de especialización de los países ignora la dinámica del cambio socioeconómico, la diferencia en la dotación de los recursos naturales, además que va en contra de las legítimas aspiraciones de los países subdesarrollados en superar su condición.

Además, un aspecto importante es que los clásicos suponen que

el nivel de ocupación es algo dado, por lo tanto en condiciones de libre concurrencia y a cualquier nivel de ocupación, se puede alcanzar la óptima utilización de los recursos productivos y por ende mayor productividad y producción.

La corriente neoclásica coincide con el apogeo de la revolución industrial en Europa y con el desarrollo del capitalismo industrial en todo el mundo. El principio básico es que cada factor contribuye al proceso productivo de acuerdo con su aportación marginal.

El capital se incorpora a la teoría como factor que contribuye a la creación de valores económicos y justifican la ganancia al decir que el capital es producto del ahorro, el cual implica un sacrificio al no disfrutarse el ingreso para el consumo; de tal manera que la ganancia no es un producto de la explotación sino del sacrificio que se hace al aportar capital en el proceso productivo (Salgado Rabadán Abel, 2001: 90).

Los neoclásicos estaban conven-

El principal beneficio o utilidad del intercambio comercial se deriva del hecho de que los países adquieren mercancías de otras naciones que no podrían producir en lo absoluto o sólo a un costo más elevado.



Foto: www.office.microsoft.com

Debido a la demanda recíproca, el valor de cambio de las mercancías entre países se ajusta a los gustos y circunstancias de los consumidores de ambas partes.



Foto: www.office.microsoft.com

cidos de que el equilibrio se reduce al acto de cambio, el equilibrio del sistema económico se alcanza por el libre juego de las fuerzas del mercado, así que el factor precio es el verdadero objeto de estudio, es el que guía las decisiones y acciones de los empresarios, de los trabajadores y de los consumidores en general.

Con respecto al comercio internacional identifican que el intercambio se realiza entre varios países y con varios productos a diferencia de los clásicos (dos países y dos productos). Así mismo eliminaron el supuesto de trueque en el comercio internacional e introdujeron los costos monetarios y los precios del mercado para hacer más real la competencia en el comercio; se introdujeron conceptos como el salario, el tipo de interés y el tipo de cambio.

El enfoque de Keynes (primera mitad del siglo XX) aportó cambios tanto en la teoría como en la política de comercio internacional, en el que el patrón oro fuera eliminado y los tipos de cambio dejaran de ser fijos para que fluctuaran libremente. Demostró la incapacidad del sistema de libre empresa para eliminar los persistentes desequilibrios económicos que impiden un desarrollo económico con altos índices de empleo y bienestar social (Salgado Rabadán Abel, 2001: 110).

Keynes postuló la intervención del Estado en la economía a través del instrumento de política económica con el gasto público, ya que sostenía que la depresión y el desempleo eran resultado de un gasto privado (consumo e inversión privados) insuficiente, y que la forma de solucionar eso

era aumentar los gastos del gobierno. Así una política para la disminución del desempleo a corto plazo podría aumentarlo a largo plazo.

El modelo Keynesiano es de una economía cerrada, buscó la solución a los desequilibrios de la balanza de pagos sólo por la vía monetarista; gracias a su teoría se describió posteriormente la relación que guarda el ingreso nacional y la balanza de pagos, la exportación tiende a aumentar el ingreso nacional, pero de igual manera, al aumentar éste por el efecto multiplicador de comercio exterior, tienden a incrementarse las importaciones, sobre todo cuando se tienen una alta elasticidad-ingreso de las importaciones.

El Comercio Internacional en la era de la Globalización

En la época actual el comercio internacional se debe relacionar con la naturaleza imperialista, las desigualdades que existen entre los países son consecuencia de la herencia colonialista. A la forma de dominación capitalista se le conoce como colo-

nialismo y éste surgió cuando las primeras potencias se repartieron el mundo por medio de las conquistas.

A partir de la segunda Guerra Mundial teóricos como Keynes hicieron esfuerzos por reactivar el comercio internacional. Se crearon tres instituciones para ayudar a los gobiernos a lograr acuerdos monetarios, otorgar préstamos y para reorientar las negociaciones a restaurar el libre comercio: Fondo Monetario Internacional, el Banco Mundial y el Acuerdo General de Tarifas y Comercio (GATT), respectivamente.

El auge económico de la posguerra tuvo lugar en bandos políticos y económicos: Estados Unidos, Europa occidental, Japón y las naciones socialistas. La división entre estos grupos se le conoce como: Primer Mundo (economías de mercado con altos ingresos), Segundo Mundo (economías estatistas) y Tercer Mundo (economías en desarrollo poscoloniales) (Sachs - Larraín, 2003:681). Desde finales de la guerra fría en el mapa se están diseñando varias economías

El apoyo en la cibernética para elegir entre opciones y decisiones racionales, hacen que las economías sean cada vez más interdependientes y la producción, el intercambio y la circulación de los bienes y servicios tengan un alcance global.



mundo regionales, bajo el principio de maximización de la acumulación de capital, en las que se propicia un desarrollo intenso y extensivo de las fuerzas productivas en escala mundial, por lo que se desarrollan relaciones, procesos y estructuras de dominación política y apropiación económica en el ámbito global traspasando fronteras, naciones y nacionalidades.

A partir de la década de 1990 que es caracterizada por un intenso proceso de fusiones y adquisiciones, entre las que destacan las de instituciones financieras privadas del mundo (Ocampo José Antonio, 2002: 58).

Se agrega a este sistema el apoyo en la cibernética para elegir entre opciones y decisiones racionales, por lo que las economías son cada vez más interdependientes y la producción, el intercambio y la circulación de los bienes y servicios tienen un alcance global. Así como las industrias de procesos de producción intensivas en trabajo son reubicadas en regiones de costos de trabajo más bajo.

México ante la Globalización

México desde hace aproximadamente 30 años, inició una serie de importantes reformas estructurales² y algunos de sus beneficios son incuestionables; sin embargo, se ha concentrado en unos cuantos sectores y empresas.

El país está integrado a la economía global, pero tiene que luchar para no hacer que su posición se deteriore a un alto costo, ya que un problema principal es que en el país la mayoría de los mexicanos no son capaces de producir las reglas que el ca-

En el ámbito de la globalización México requiere, entre otras cosas, que su gente tenga acceso a una educación de calidad, constante capacitación del personal que integra las empresas; impulsar la innovación, además de asimilar las nuevas tecnologías y/o técnicas de producción y comercio.

pital requiere para su plena expansión, lo cual puede alejar a los inversionistas, o condenarlo a recibir únicamente inversiones en la industria maquiladora/ensambladora de bajo valor agregado.

La problemática de las micro, pequeñas y medianas empresas y la falta de integración de cadenas productivas han constituido una importante desventaja para la competitividad empresarial. Una estrategia sería ofrecer trabajo con un valor agregado a través de potencializar la productividad.

La pregunta es: ¿cómo lograrlo?, la clave radica en una educación de calidad y en la constante capacitación de la gente que integra las empresas; se debe de impulsar la innovación, asimilar las nuevas tecnologías y/o técnicas de producción y comercio, asimismo ser visionarios y generar proyectos empresariales.

Se debe promover el desarrollo de una cultura de excelencia empresarial y de una cultura global, fortaleciendo el papel de la empresa y el empresario como motores del desarrollo.

México tiene que ver a la globalización como un portal de oportunidades para ofrecer al extranjero productos del país, capital e innovación tecnológica que puedan potenciar el crecimiento económico. La globalización representa un riesgo considerable: quedar fuera del proce-



so, es decir, el no acceder a los beneficios que la economía global ofrece.

El mensaje es claro: la globalización es un proceso natural pero la forma en que es manejada no lo es, lo que abre un espacio para una posible transformación del mismo.

Bibliografía

- Castellot R. Rafael, (2006). Globalización, economía y empresa: qué hacer para el crecimiento económico y lograr el bienestar social en México. En: *El Diario Presente*, Sección Editorial. Villahermosa, Tabasco.
- Ianni, Octavio, (2002). *Teorías de la globalización*. 2da. Ed. México. Siglo XXI, UNAM.
- Larraín B. Felipe y Jeffrey D. Sachs. (2003). *Macroeconomía en la economía global*. 2da. Edición. México. Person, Prentice Hall.
- Ocampo, José Antonio (2002). *Globalización y desarrollo*. CEPAL.
- Ohmae Kenichi, (2005). *El próximo escenario global, desafíos y oportunidades en un mundo sin fronteras*. México. Grupo Editorial Norma.
- Salgado R. Abel. (2001) *Aspectos fundamentales del comercio internacional*. México. IPN.
- Stiglitz, Joseph E. (2002) *El malestar en la globalización*. México. Taurus.

² A partir del gobierno de Miguel de la Madrid (1982-1988), se iniciaron cambios estructurales en la economía, que iniciaron el control de una serie de variables macroeconómicas, así como en las exportaciones manufactureras privadas.

La liberalización de las importaciones, la privatización de empresas paraestatales, la mayor presencia del sector privado y la política de apertura al capital extranjero.

Se redujo el número de fracciones arancelarias sujetas al permiso previo de exportación (1983); se firmó la inclusión de México en el Acuerdo General de Aranceles Aduaneros y Comercio (1986); se estableció el Pacto para la Estabilidad y el Crecimiento Económico (1987).

Los 90's inician con las firmas de acuerdos y tratados comerciales, entre los más representativos.

Por:
José Antonio Trejo
Rodríguez¹, Jesús
Adrián Domínguez
López, María del Rubí
Loya Vargas y Ana
Cristina Martínez
Carriche².

¹ Profesor por asignatura en la Academia de Ciencias Sociales de la Universidad Tecnológica de Tula - Tepeji, joseatrejo@hotmail.com Twitter @joseatrejo

² Alumnos de la carrera Desarrollo de Negocios de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji.

³ Número de casos de una enfermedad que aparecen en una población en un cierto período de tiempo.

⁴ Es el aumento del peso corporal por encima de un patrón dado en relación con la talla.

⁵ Es el porcentaje anormalmente elevado de la grasa corporal que puede ser generalizada o localizada.

⁶ Secretaría de Salud. Acuerdo nacional para la salud alimentaria. Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad, México, 2010 http://portal.salud.gob.mx/sites/salud/descargas/pdf/ANSA_acuerdo_original.pdf

⁷ Saasi, Franco. Obesity and the economics of prevention, Fit not fat, OCDE, Paris, 2010, www.oecd.org/dataoecd/13/22/46068468.pdf

⁸ Secretaría de Salud. Cruzada Nacional por el uso de la Bicicleta. México, 2010. [Http://portal.salud.gob.mx/contenidos/temas_interes/bicicleta.html](http://portal.salud.gob.mx/contenidos/temas_interes/bicicleta.html)



Foto: www.office.microsoft.com

En esta investigación llevada a cabo por los alumnos de la Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji, inscritos en las carreras de Desarrollo de Negocios, grupos 1DNG4 y 1DNG7 y de Tecnologías de la Información, grupo 1TICG3, coor-

dinada por José Antonio Trejo Rodríguez, fue realizada en el marco del programa académico correspondiente a Formación Sociocultural I, se consideraron las condiciones de morbilidad³ atribuible a sobrepeso⁴ y obesidad⁵ que presenta la población

del Estado de Hidalgo y del municipio Tula de Allende, para proponer la adopción de la bicicleta como medio de transporte en esta ciudad.

El sobrepeso y la obesidad de la población mexicana han deriva-

La bicicleta como medio de transporte en Tula

do en un problema de salud pública en virtud de las enfermedades que de ellas se originan: hipertensión arterial, cardiovasculares, cerebrovasculares, diabetes mellitus tipo II, hígado graso y algunos tipos de cáncer.

Tal problema ha sido reconocido y abordado por la Secretaría de Salud del Gobierno Federal⁶, así como por las autoridades sanitarias de los gobiernos estatales y municipales, incluso por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE)⁷.

Todas esas instancias coinciden en la inviabilidad del sector salud para financiar a perpetuidad los crecientes costos que implica el tratamiento de la población enferma y la que hoy se encuentra en riesgo de enfermarse, así como en la solución al problema: comer en forma saludable y hacer ejercicio⁸.

La Secretaría de Salud calcula que en 2008 los costos para el Sector Salud en el tratamiento de personas afectadas en su salud debido a enfermedades derivadas del sobrepeso y la obesidad ascendió a 42 mil millones de pesos (costos directos); asimismo, calculó en 25 mil millones de pesos el costo que la sociedad y las familias deben pagar por concepto de horas hombre perdidas y apoyos solidarios, al contar con uno de sus miembros enfermo por las mismas causas (costos indirectos).

Para fortalecer la propuesta desde el punto de vista de los beneficios a la salud que el transporte en bicicleta proporciona, se realizó una búsqueda de información en Internet encontrándose resultados de investigaciones mundialmente relevantes, efectuadas por científicos de institu-

ciones de prestigio internacional en el campo de la salud pública⁹.

Lo más importante de estas investigaciones es que la evidencia, recabada en 15 países y en 50 grandes ciudades norteamericanas, mostró que el uso de la bicicleta como medio de transporte, reduce en un 30% el riesgo de la población de ser obesa. Además de que la práctica del ciclismo permite disminuir hasta en un 40% todas las causas de muerte.

Con esta información y utilizando los datos estadísticos disponibles sobre morbilidad atribuible al sobrepeso y la obesidad (hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo II) de la población en el Estado de Hidalgo y en el municipio de Tula de Allende, más las cifras sobre costos obtenidas por la Secretaría de Salud,

se procedió a calcular los costos directos e indirectos para el caso de la entidad hidalguense y de Tula de Allende.

ESTADO DE HIDALGO

En Hidalgo se contabilizaron las siguientes cifras de atención de hipertensos y diabéticos (ver gráfica 1).

Con esos datos se puede calcular el costo y el beneficio que tendría tanto el Sector Salud como la totalidad de enfermos, sus familias y sus redes sociales de apoyo en Hidalgo, si en todo el estado se adoptase a la bicicleta como medio de transporte.

Considerando los beneficios que obtienen en salud según el artículo ya citado "Walking and cycling to health: A comparative analysis of city, state, and inter-

⁹ Lars Bo Andersen, Peter Schnohr, Marianne Schroll y Hans Ole Hein. All-cause mortality associated with physical activity during leisure time, work, sports, and cycling to work, en *Archives of Internal Medicine*, número 160, 2000, <http://archinte.ama-assn.org/cgi/content/abstract/160/11/1621>.
John Pucher, Ralph Buehler, David R. Bassett y Andrew L. Dannenberg. Walking and cycling to health: A comparative analysis of city, state, and international data, en *American Journal of Public Health*, octubre, 2010 <http://ajph.aphapublications.org/cgi/content/abstract/100/10/1986>.
Amy Blakely. UT Professor: Study underscores link between walking, cycling and health, en *Tennessee Today news and information for the UT community*. The University of Tennessee, Knoxville, august 19, 2010, <http://www.utk.edu/tntoday/2010/08/19/bassett-study-links-walking-cycling-health/>

Gráfica 1

PERIODO	HIPERTENSOS + DIABÉTICOS EN HIDALGO	COŚTO DIRECTO TOTAL EN HIDALGO PESOS DE 2008	COŚTO INDIRECTO TOTAL EN HIDALGO PESOS DE 2008
2007	14,993	\$977,540,259	\$580,771,741
2008	15,372	\$1,002,250,974	\$595,452,758
2009	16,682	\$1,087,662,682	\$646,197,170
2010 (hasta la semana 34)	9,966	\$433,187,319	\$257,363,266

Enfermedades derivadas del sobrepeso y la obesidad pueden ser prevenidas mediante la práctica de un deporte, donde el uso de la bicicleta puede ser un factor de apoyo en ese contexto.



Gráfica 2

PERIODO	HIPERTENSOS + DIABÉTICOS EN HIDALGO	COŞTO DIRECTO TOTAL EN HIDALGO PESOS DE 2008	COŞTO INDIRECTO TOTAL EN HIDALGO PESOS DE 2008	BENEFICIO TOTAL PARA EL SECTOR SALUD EN HIDALGO PESOS DE 2008	BENEFICIO TOTAL PARA LAS FAMILIAS DE HIDALGO PESOS DE 2008
2007	10,495	\$684,278,181	\$406,540,218	\$293,262,078	\$174,231,522
2008	10,760	\$701,575,682	\$416,816,930	\$300,675,292	\$178,635,827
2009	11,677	\$761,363,878	\$452,338,019	\$326,298,805	\$193,859,151
2010 (hasta la semana 34)	6,976	\$303,231,124	\$180,154,286	\$129,956,196	\$77,208,980

national data”, serían como se estipulan en la gráfica 2.

No es posible realizar el cálculo de la relación beneficio costo de la adopción de la bicicleta como medio de transporte en todo el estado de Hidalgo, debido a que no se cuenta con datos sobre los costos que tendrían que cubrir los ciclistas: precios en el merca-



do de bicicletas, ni en equipo para ciclista en los 84 municipios hidalguenses; tampoco se cuenta con los costos que tendrían que cubrir los 84 municipios de Hidalgo por construcción y adecuación de su infraestructura necesaria para adoptar a la bicicleta como medio de transporte.

TULA DE ALLENDE

Para Tula de Allende, Hgo., con base a estadísticas de la Jurisdicción Sanitaria III de la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo, se calculan los costos que se presentan en la gráfica 3.

Si se adoptase la bicicleta en Tula como medio de transporte, se aspira a alcanzar los beneficios ya mencionados en el artículo "Walking and cycling to health: A comparative analysis of city,

Gráfica 3

PERIODO	HIPERTENSOS + DIABÉTICOS EN TULA	COŞTO DIRECTO TOTAL EN TULA PESOS DE 2008	COŞTO INDIRECTO TOTAL EN TULA PESOS DE 2008
2010 (hasta la semana 42)	595	\$32,328,223	\$19,206,696

Gráfica 4

HIPERTENSOS + DIABÉTICOS EN TULA HASTA LA SEMANA 42 DE 2010	COŞTO DIRECTO TOTAL EN TULA PESOS DE 2008	COŞTO INDIRECTO TOTAL EN TULA PESOS DE 2008	BENEFICIO TOTAL PARA EL SECTOR SALUD EN TULA PESOS DE 2008	BENEFICIO TOTAL PARA LAS FAMILIAS DE TULA PESOS DE 2008
417	\$22,629,756	\$13,444,687	\$9,698,467	\$5,762,009

state, and international data", en consecuencia, los costos y los beneficios calculados hasta la semana 42 de 2010 serían, para el sector salud y para las familias, según se muestran en la gráfica 4.

Téngase presente que hasta este punto sólo se han considerado los costos de atención en salud; a estas cifras se adicionarán los

costos que tendría que financiar la ciudad de Tula (costos sociales) para realizar adecuaciones a las rutas identificadas en el estudio y que cruzan a la localidad de norte a sur y de este a oeste, para facilitar el transporte en bicicleta, así como los costos individuales que cada habitante de éste municipio tendría que financiar si decide adoptar a la bicicleta como medio de transporte.

Foto: www.office.microsoft.com

Foto Der.:
El equipamiento acorde a la actividad es fundamental para la seguridad de la persona y el correcto desarrollo de esta actividad física.

Foto Izq.:
El proyecto está orientado a promover una propuesta desde el punto de vista de los beneficios a la salud, que el transporte en bicicleta puede proporcionar.



¹⁰ El precio más bajo localizado en el mercado de bicicletas nuevas en Tula durante octubre de 2010, convertido a pesos del 2008.

¹¹ Construcción de un paso sobre un canal en el Salitre; 600 metros de brecha de screen en el tramo paralelo a la vía del ferrocarril de Jalpa a la Tolteca; un paso sobre una barranca en Jalpa, un paso sobre una barranca en El 61, referidos en el punto 3.6 Vías de comunicación exclusiva para ciclistas en Tula. Ruta Tula Centro a Teocalco y Ruta Tula Centro a Cruz Azul.

¹² Se considera el costo de pintar 1,500 metros cuadrados, la adquisición de una máquina pintorrayas, pintura viacolor y los salarios de 2 operadores durante 10 días.

¹³ Se consideran los costos de adquisición e instalación de 540 paraderos con forma de arco, en los sitios señalados en el punto 3.8 Paraderos para bicicletas en Tula.

¹⁴ Planeación, diseño, construcción y mantenimiento de una página en Internet, conteniendo información, animaciones, videos y fotografías.

¹⁵ Cálculo de los beneficios y los costos de un proyecto. Los beneficios se dividen por los costos y si el resultado es, al menos, igual a la unidad el proyecto resulta viable.

¹⁶ Para calcular esos beneficios se tendría necesidad de hacer otra investigación.

Para calcular los costos se revisó la oferta de bienes y sus precios en el mercado de Tula de Allende, considerándose los precios más bajos.

En ambas situaciones, una vez realizada la primera erogación, los costos tienden a aminorar ya que, por ejemplo, la ciudad no requiere cambiar constantemente los paraderos, ni comprar equipo ni material para realizar adecuaciones a la infraestructura pública, por su parte los ciudadanos no necesitarán adquirir una nueva bicicleta cada determinado periodo de tiempo, ya que sólo tendrán que brindarle a ésta un adecuado mantenimiento, el cual resulta mucho más económico que el que se aplica a un vehículo automotor (ver gráficas A y B).

Una vez que se cuenta con toda la información sobre costos, se procede a calcular la relación be-



Importante es inculcar en las nuevas generaciones el uso de este medio de transporte, que de manera directa trae beneficios a la salud.

Foto e ilustración: www.office.microsoft.com

neficio costo individual y social¹⁵. Que la relación beneficio costo sea tan alta, significa que al bolsillo de los tulenses les conviene más, en un 19 por ciento, adoptar a la bicicleta como me-

dio de transporte que enfermarse de diabetes o hipertensión (ver gráficas C y D).

En ese contexto, al municipio le favorece en más de 15 por cien-

Gráfica A

COSTOS INDIVIDUALES	
CONCEPTO	COSTO PESOS DE 2008
Bicicleta ¹⁰	\$897
Lámpara luz blanca	\$127
Lámpara luz roja	\$127
Reflejantes para cuadro	\$27
Reflejantes para ciclista	\$111
Casco	\$275
Gafas	\$69
Rodilleras	\$73
Coderas	\$73
Guantes	\$73
Candados (2)	\$73
Espejos laterales (2)	\$18
Timbre	\$23
TOTAL	\$1,966



Gráfica B

COSTOS SOCIALES	
CONCEPTO	COSTO PESOS DE 2008
Adecuación de bicipistas ¹¹	\$214,110
Pintado de carriles exclusivos para bicicletas ¹²	\$174,216
Paraderos de bicicletas ¹³	\$158,295
Campaña de convencimiento ¹⁴	\$91,500
TOTAL	\$638,121

Gráfica C

RELACIÓN BENEFICIO - COSTO INDIVIDUAL EN TULA		
COSTO TOTAL INDIVIDUAL ANUAL PESOS DE 2008	BENEFICIO TOTAL INDIVIDUAL ANUAL PESOS DE 2008	RELACIÓN BENEFICIO INDIVIDUAL / COSTO INDIVIDUAL
\$1,966	\$38,736	19.13

to invertir en la adecuación de su infraestructura pública para que sus habitantes utilicen la bicicleta como medio de transporte, tomando como referencia un comparativo con el financiamiento de los costos de atención en salud de su población por enfermedades (hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo II) atribuibles al sobrepeso y a la obesidad.

A las cifras resultantes de los cálculos, habría que añadirle el beneficio en años de vida saludables que la sociedad ganaría al evitarse muertes precoces, además de los beneficios ambientales por la disminución de emisiones contaminantes de vehículos automotores¹⁶, sin embargo, la experiencia internacional muestra que en la adopción de este tipo de medidas son mayores los beneficios que los cos-

tos sociales¹⁷. Igualmente se analizó el marco legal que rige la circulación de bicicletas en la ciudad¹⁸, comparándolo con los emitidos en otras ciudades de México¹⁹ y del extranjero²⁰, de tal forma que se preparó una propuesta de adecuación al Reglamento de Seguridad Pública y Tránsito Municipal, rescatando las mejores prácticas contenidas en los reglamentos revisados.

Debido a sus características, ningún marco legal es el vehículo apropiado para brindar amplias y diversas recomendaciones de ciclista a ciclista, por lo que se procedió a buscar la información que al respecto brindan los grupos de ciclistas urbanos organi-

zados de otras ciudades como la de México²¹, pero sobre todo extranjeras²², para preparar y presentar como uno de los resultados de esta investigación un listado con recomendaciones para los ciclistas de Tula de Allende.

Con base en los resultados obtenidos en la investigación reseñada, se demuestra que la propuesta de adoptar a la bicicleta como medio de transporte en esta localidad hidalguense, además de ser posible, acarrea beneficios a la salud de la población y es financieramente viable para los ciudadanos y para la sociedad.

Gráfica D

RELACIÓN BENEFICIO - COSTO SOCIAL EN TULA		
COSTO TOTAL SOCIAL PESOS DE 2008	BENEFICIO TOTAL SOCIAL PESOS DE 2008	RELACIÓN BENEFICIO SOCIAL / COSTO SOCIAL
\$638,121	\$9,698,467	15.20

¹⁷ Unión Europea. *Estocolmo capital verde europea 2010*, Ginebra, 2010 www.europeangreencapital.eu.

¹⁸ Presidencia Municipal de Tula de Allende, Hidalgo. *Reglamento de Seguridad Pública y Tránsito Municipal*; en *Compendio de Reglamentos Municipales y Bando de Gobierno*; Tula de Allende, México; 2003.

¹⁹ Se revisaron las páginas de Internet de las 32 entidades federativas con dominio .gob.mx, así como las de sus principales ciudades con dominio .gob.mx

²⁰ Coordinadora en defensa de la bici (ConBici). *Estudio comparado de la situación de la bicicleta como medio de transporte en 30 municipios españoles*, Barcelona, noviembre 2007. <http://www.conbici.org/joomla/ciudades/estudiocompleto30ciudades.pdf>

Bycycle Helmet Institute, *Helmet Laws for Bicycle Riders*, Washington, D.C., 9 de agosto de 2010. <http://www.bhsi.org/mandator.htm>

Top 10 tips for bike safety in Amsterdam. What every visitor should know before riding a bike in Amsterdam, <http://goamsterdam.about.com/od/gettingaroundamsterdam/a/top10bikesafety.htm>

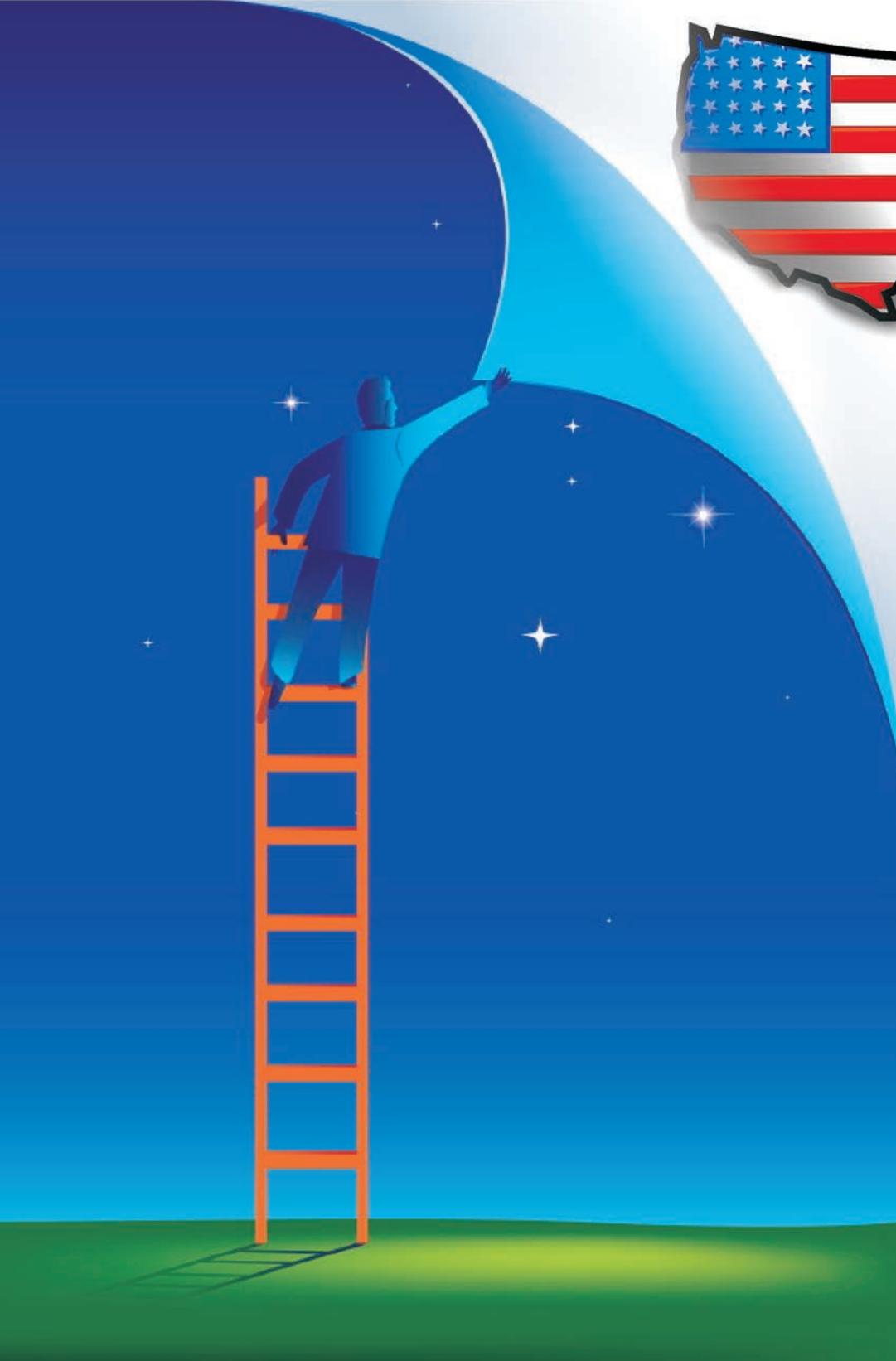
²¹ <http://bicitekas.org/> y <http://biciperros.org/>

²² Se revisaron páginas de Internet con el criterio *Cycling Association de Ciudades de los Estados Unidos, Europa y Oceanía*.

La investigación contempla que los costos tiendan a aminorar luego de la primera adquisición, en este caso los ciudadanos no necesitarán adquirir una nueva bicicleta cada determinado periodo de tiempo, ya que sólo tendrán que brindarle un adecuado mantenimiento que es más económico que el de un automotor.

Evidencia, recabada en 15 países y en 50 grandes ciudades norteamericanas, mostró que el uso de la bicicleta como medio de transporte, reduce en un 30 por ciento el riesgo en la población de ser obesa.





te y te subimos al camión, pero me asustaste pensé que te ibas a quedar desmayado para siempre.

Era mi amigo Macario, ya me explicó que salimos del pueblo por la noche para pasarnos a los Estados Unidos, algo que teníamos pensado hacer desde hace mucho, pero al pasar el río, una patrulla nos interceptó y tuvimos que sumergirnos en el agua y aguantar la respiración, yo no soporté mucho tiempo y me desmayé, afortunadamente él se dio cuenta y me sacó del agua salvándome de morir ahogado, lo malo es que ahora yo no recuerdo nada de eso, sólo cuando estaba dormido, y Macario me dice que eso fue hace más de 24 horas.

Así que, aquí estoy en un camión que va rumbo a un rancho de California donde todos los que vamos ya tenemos trabajo de jornaleros, el bamboleo del camión me arrulla y tengo muchas ganas de dormir, pero Macario no me deja, dice que me puedo volver a quedar inconsciente, así que hago un esfuerzo grandísimo para que no me venza el sueño, pero yo siento que llevo como dos días sin pegar los ojos.

Por fin el camión se detiene, todo un alivio porque como no hay ventanas donde podamos ver cuál es el trayecto, el camino nos marea y el calor nos sofoca. Se abren las puertas y todos salimos como disparados, algunos

Por:
Lic. Xochicalli Chávez
De Llano, docente por
asignatura del
Programa educativo
de Mantenimiento
Industrial.

De repente y no se cómo, me encontraba yo en un camión de carga y un pollero nos iba diciendo qué hacer cuando ellos nos dejaron “del otro lado”, me sobresalté, y no dejaba de hacerme la misma pregunta ¿¡Cómo llegué hasta aquí!?, yo estaba plácidamente disfrutando de una siesta en mi

cama, ¿cómo rayos desperté ahí?. De repente una mano me tocó un hombro.

-Ya despertaste mano, que bueno, estaban a punto de dejarte ahí en la orilla del río, pero yo les dije que si te dejaban iba a buscar una patrulla y los delataría, entonces me ayudaron a cargar-

Ilustraciones: www.office.microsoft.com

al bajar vomitan y otros corren a mear, hasta entonces me doy cuenta que es de día muy temprano, no sé la hora. Un gringo nos recibe y nos dan un poco de agua, nos dice que nos alistemos en unos de los jacalitos que se ven a lo lejos y que a las dos de la tarde nos presentemos a trabajar, veo como el camión se aleja, me invade cierta nostalgia pues no me acuerdo de cómo me despedí de mi familia; -ándale Bulmaro -me grita Macario-. Córrele que si no alcanzamos lugar nos toca dormir afuera. Él es mi guía, ya ha estado aquí antes y fue él quien me convenció para que yo me pasara. Vámonos -me dijo- allá ganarás dinero para mandarle a tu mamá y ayudarles a tus hermanos, se sufre un poco pero vale la pena- y p'os que me arriesgo.

Pero cuando recorro los campos en busca de la parcela que me toca trabajar miro a la gente bien amolada, como que no es feliz, se les ha de haber muerto alguien, pienso yo, y me dispongo para la faena. Al poco rato que me empieza a dar hambre y voy con el capataz y le pregunto ¿a qué hora comemos? -hasta que termines buey-, me regreso y me digo: ni a los bueyes se les hace trabajar tanto y sin comer.

Trabajamos así durante siete días seguidos, ya para el domingo estaba yo muy amuinado.

-Oye Macario, ¿aquí cuándo se

descansa?

-En la tarde, no te desesperes, además hoy nos pagan.

En la tardecita llegó otro gringo y que nos da dos dólares, entonces si no me aguanté.

-Mira Macario, esto no me alcanza pa' mandarles allá a México-.

-Pues no, tienes que esperarte como tres o cuatro meses para que este business te empiece a dejar dinero.

-¿Este qué?

-Business, acá deste lado se le dice así al negocio, hombre.

Y que pienso: Macario se nos está agringando. P'os yo me voy paisano, mejor me friego en mi tierra y no en otra ajena.

-No seas menso Bulmaro, no ves que ya estás del "otro lado", cuanta gente no quiere venirse y hasta se muere, tu estuviste a punto de colgar los huaraches y ahora te rajas.

-P'os es que ahora ya supe qué se les murió a las personas que vi el otro día, se les murió su yo íntimo, por eso están rete amargadas.

-¿De qué estás hablando Bulmaro?

-No te preocupes, yo solito me entiendo. ¿Dónde se toma el camión para regresar?

-¿De veras te vas Bulmaro? P'os allá tú, no hay manera de salir de aquí más que caminando y si te ve la migra ya te fregaste.

Y se dio la media vuelta, yo que



Foto: www.office.microsoft.com

empiezo a caminar, al rato ya no aguantaba el calor, caminé dos días sin comer ni tragar agua, ya me sentía muy fatigado y no divisaba ningún cristiano. Por fin encontré un grupo de gente, bueno, mejor dicho me encontraron, porque me emboscaron creyendo que los podía delatar con la patrulla fronteriza, pero les expliqué que sólo quería regresar a México.

-Pero ¿para qué te regresas? deste lado vas a estar mejor, mira si no tienes trabajo yo te consigo.

Bueno, dije yo, total si me consigo un mejor trabajo y puedo mandar dinerito a mi casa, pues me quedo.

Así que en ese momento el grupo se dividió en dos, un señor se fue con los otros y una señora, el pollero y yo nos quedamos, cuando el pollero se despidió de los otros, nos dijo que nos levantáramos, porque debíamos caminar otro tramo, yo ya estaba muy cansado y hambriento, le pedí de comer pero sólo traía agua, me la dio y me la tomé como caballo, toda de un solo trago, -No seas bruto -me dijo-. No ves que debemos conservar

agua para todos. Entonces me preocupé.

- P'os ¿cuánto nos falta pa' llegar?

-No te espantes -me dijo-. Ya falta poco.

Pero cuál poco, caminamos dos días más, comimos una yerbas que encontramos en el camino y eso calmó mi tripa pero al poco rato ya tenía hambre de nuevo; mis zapatos estaban totalmente gastados, la suela rota y lo demás ni que decir, ya no se podía caminar con ellos, alcancé al señor que iba delante de nosotros y parecía no cansarse, le dije que yo me iba, que no quería llegar a dónde él me decía, yo quería llegar a México, a mi casa.

-Ya muchacho, ya llegamos, mira allá adelante hay un lugar donde podemos descansar y ahí recapacitas en lo que quieres hacer, si te quieres regresar, pues yo te digo cómo y sino pues te sigues conmigo.

Total, yo lo que quería era un lugar donde descansar.

Ya entrada la tarde llegamos a un basurero y ni se imaginan las cosas que van a tirar allá, ropa, muebles y todo aún servía, así que yo encontré unos zapatos que me quedaban un poco grandes pero por lo menos estaban enteros, también agarré una chamarra para el frío porque la noche refresca bastante, me restringí en un sillón y me dormí,

cuando desperté ya era de noche y nada más vi a la señora, la desperté y le pregunté por el pollero.

-Me dijo que aquí nos quedaríamos, él va a buscar algo de comida para traernos porque estamos muy débiles.

Me dio mucho miedo, pensé que ya nos había abandonado, porque era cierto, ya no podíamos caminar estábamos en los huesos y la señora estaba golpeada, me contó que la migra la había golpeado cuando los encontraron, pero muchos corrieron a esconderse y fueron tras ellos, la dejaron sola, como pudo se levantó, corrió hacia el otro lado y el pollero se la llevó, después se encontraron con el otro grupo y se acompañaron para sentirse un poco más seguros, pero después cada quien tomó su camino, por eso cuando yo me integré se separaron.

Estaba ella contándome estas cosas cuando de improviso vi una patrulla a lo lejos en la carretera, un impulso me hizo saltar y correr por el basurero. No, no voyas -me gritó la señora-. Es la migra.

-Pues por eso -alcancé a gritarle-. Quiero que me vean, que me regresen.

Salí del basurero, agité la chamarra, les hice señas y casi al llegar a la carretera había una alambrada, como pude salté, me desgarré la ropa, me atoré con los zapatos pues las méndigas chanclas me quedaban grandes y finalmente caí en el pavimento y la migra nunca me vio, desconsolado me quedé ahí toda la noche.

Ya cuando clareaba muchos carros pasaban pero nadie se detenía, yo lo único que quería era que me dijeran cómo regresar.

Me decidí a caminar por la orilla de la carretera, habrá algún letrero pensé, pero caminé por mucho tiempo y no encontré nada. Por fin un policía en su carro se acercó y me dijo algo en inglés, yo no entendí absolutamente nada, le hice ademanes de no entender y me dijo:

-Haaaa, Mecsicano.

-¡Siiiiiiiiii! Dije lleno de alegría porque al fin me iban a regresar. Pero dijo algo por su radio, se bajó de la patrulla y me comenzó a golpear, yo ni metí las manos, lo que quería era que me deportaran, ¿por qué me agredía?. Me gritaba algo pero yo no sé nada de inglés.

Sentí que me zarandeaban y de repente sentí que caía en un enorme vacío, un golpe y desperté, estaba en mi cama y era mi mamacita quien me movía para despertarme, oía su voz pero no comprendía lo que me decía, al fin todavía como entre sueños me dijo:

-Bulmaro, Bulmaro, está aquí Macario, dice que viene por ti para que se vayan de mojados.

Me despabilé, me froté los ojos, me eché agua en la cabeza y entré de nuevo en la casa, ahí estaba Macario tomándose un café que mi mamá le había servido.

-Pensé que ya estabas listo Bulmaro, tenemos que alcanzar el camión para irnos a la frontera, ya contacté con el pollero y nos espera pasado mañana en la noche.

Tomé mi sombrero, me lo puse y grité: 'Ora vuelvo -me di vuelta para ver a Macario y le dije- no gracias, no voy, yo ya desperté de mi sueño americano.

FIN





Las Villas residenciales de la Universidad Tecnológica Tula-Tepeji, responden a la necesidad de hospedaje de quienes participan en nuestros programas de Educación Continua, Intercambio Estudiantil y Estancias de Francés e Inglés.

Igualmente se brinda alojamiento a consultores externos y visitantes de las empresas vinculadas a la institución.

Este espacio fue creado para combinar trabajo y esparcimiento entre los participantes de cursos o eventos educativos y culturales.

Nuestras instalaciones nos permiten ofrecer áreas para el óptimo desarrollo de eventos, cursos de capacitación o entrenamiento.

Reservaciones

Teléfono:

(01 773) 73 29100

extensiones 160 y 161

Correo electrónico:

jnav@uttt.edu.mx, lgarcia@uttt.edu.mx

- 22 habitaciones de cuatro estrellas
- Internet
- Teléfono
- Aire acondicionado
- Sistema de televisión por satélite
- Kiosco con cocineta, capacidad para 30 personas
- Lavandería
- Gimnasio
- Estacionamiento
- Servicio de vigilancia las 24 horas

Servicios alternos

- Salas para sesión de grupo y trabajo en equipo
- Sala para congreso, capacidad para 200 personas
- Salas audiovisuales
- Internet inalámbrico
- Biblioteca

Espacios deportivos

- 2 canchas de fútbol rápido
- 1 cancha de fútbol soccer
- Pista de atletismo
- 3 canchas de básquetbol
- 1 cancha de voleibol
- 1 cancha de usos múltiples.



¡¡ INTÉGRATE A LAS NUEVAS OPCIONES QUE TENEMOS PARA TI !!

INGENIERÍAS EN:

- Mantenimiento Industrial
- Procesos y Operaciones Industriales
- Mecatrónica
- Ingeniería en Negocios y Gestión Empresarial
- Ambiental
- Financiera y Fiscal

Visítanos en:

www.uttt.edu.mx



Mayores informes en:
Avenida Universidad Tecnológica No. 1000
Col. El 61, Ejido El Carmen. Tula de Allende, Hgo.
Teléfono: (01-773) 732-91-00 Ext. 251 y 256

