

Órgano de Difusión de Investigación Científica, Tecnológica y Humanística

CienciaUAT



VERDAD, BELLEZA, PROBIDAD
Registro ISSN 2007-7521

La gestión de los sistemas de



AGUA EN LAS CIUDADES

24



NÚMERO 3
VOLUMEN 01
ENE-MAR 2007



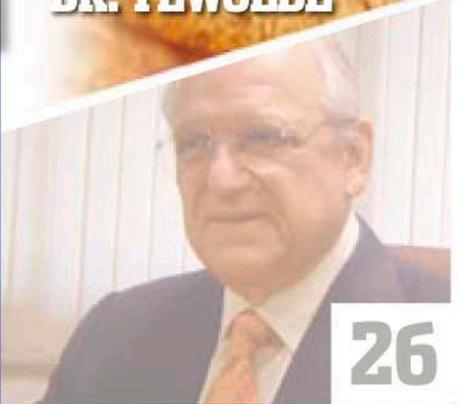
45

HIDROPONIA EN LA UAT



16

ENTREVISTA AL DR. TEWOLDE



26

¿A DÓNDE VA LA EDUCACIÓN?



LA TELEMEDICINA

ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA MEDICINA A DISTANCIA

Los portentosos avances de la ciencia y la tecnología aplicados a la medicina, permiten que sus extremos se toquen, que los representantes de la prehistoria y los que forman la avanzada científica en el espacio, compartan los mismos servicios de salud

34

LA CIENCIA RESUELVE LOS PROBLEMAS COTIDIANOS DEL HOMBRE

POR ELIETE ALEJANDRA CORONADO ROJANO

La Comunicación Pública de la Ciencia busca hacer partícipes del conocimiento generado por los científicos a todas las personas, con el fin de darles el poder de decisión en la vida cotidiana.

La Comunicación Pública de la Ciencia inicia en la Cámara de los Lores en el Reino Unido, quienes consideraban el conocimiento científico como algo especial, así que quien lo poseyera tendría un poder especial.

El hecho de difundir la ciencia, de comunicar sus logros, nos puede ayudar a tomar decisiones de una manera más informada, con mayor seguridad de que lo que hacemos. No nos llevará a sufrir accidentes o cometer errores en nuestra vida diaria y es ahí donde entra la Percepción Pública de la Ciencia.

La Percepción Pública de la Ciencia (PPC) es un ámbito relativamente nuevo en nuestro país, donde la Comunicación

Pública de la Ciencia juega un papel elemental y es ahora que tiene su auge siendo capaz de empoderar a los diferentes públicos a quienes se les dirige.

¿CUÁL ES EL OBJETIVO DE LA PPC?

Conocer la cultura científica que los públicos poseen, ¿para qué les sirve y de que manera la apropian en su vida cotidiana?. En 1997 el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) realizó la primera encuesta sobre Percepción Pública de la Ciencia en nuestro país con el fin de obtener datos sobre el entendimiento, el conocimiento y la actitud que hacia las actividades científicas y tecnológicas tienen los públicos, así como la percepción que tienen de los medios de comunicación que les propor-

cionan información al respecto.

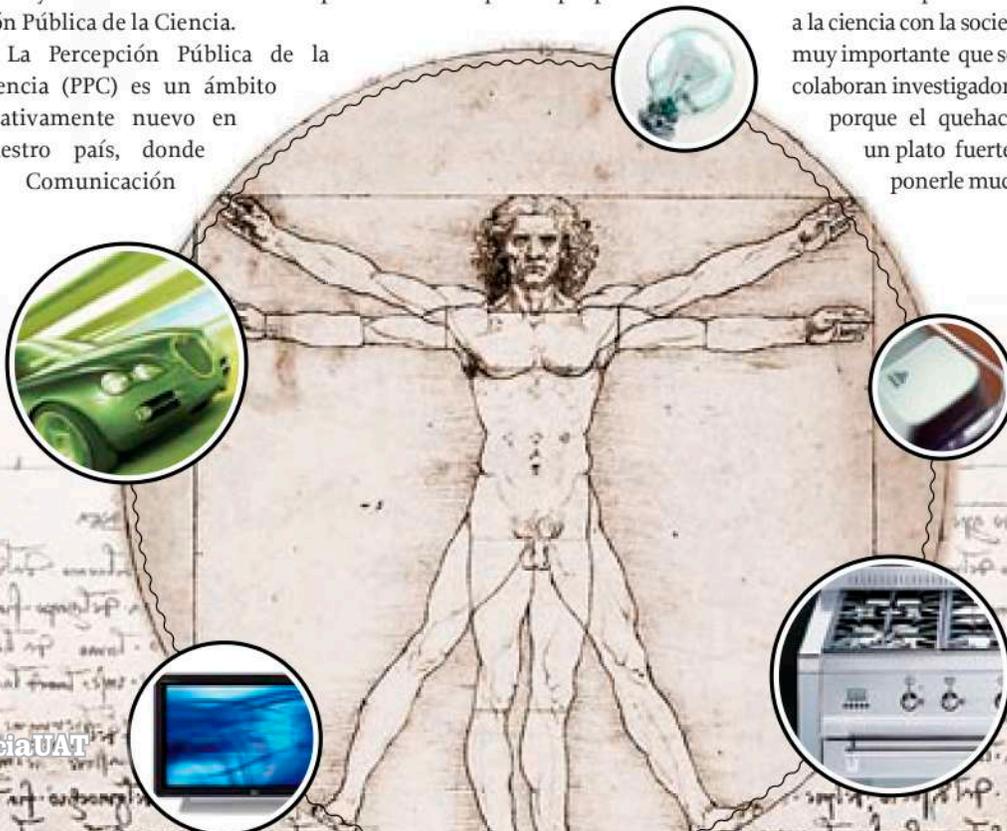
No vayamos muy lejos, pensemos en la manera en que enciende nuestra estufa, como se potabiliza el agua, de que está hecho el pan que nos comemos diariamente, como se cultiva el maíz de las tortillas y un sin fin de cosas con las que convivimos cotidianamente.

En 1985 se constituye en el Reino Unido el COPUS (Committee on the Public Understanding of Science) gestionado por la Royal Society, desde esa época (1985), la comprensión pública de la ciencia se ha convertido en el Reino Unido una cuestión de política gubernamental, pues la Ciencia y la Tecnología son valores culturales de la humanidad, pudiéndose usar también el conocimiento científico-tecnológico para resolver problemas de la vida diaria.

Entonces poner en contacto eficaz a la ciencia con la sociedad es una tarea muy importante que se puede lograr si colaboran investigadores y periodistas, porque el quehacer científico es un plato fuerte al que hay que ponerle mucha sazón. ■

Bibliografía:
Tonda Juan, Ana María Sánchez y Nemesio Chávez (coord.), *Analogía de la divulgación de la ciencia en México*, UNAM Dirección General de Divulgación de la Ciencia, México,

Gregory Jane y Steve Millar (1998), *Science in public, communication, culture and credibility*, Plenum trade, Nueva York and London.



ADECUAR LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO CON LA REALIDAD ES COMPROMISO DE LA UAT

Ante la necesidad de que los alumnos de la Universidad Autónoma de Tamaulipas conocieran las potencialidades, ventajas y desventajas actuales de su estado, nació la idea de crear la materia "Tamaulipas y Los Retos del Desarrollo"; así los egresados al ejercer su carrera aportarían soluciones, sistemas o modelos dependiendo de su disciplina.

Los comentarios de profesores y las clases impartidas hacían ver que un gran número de estudiantes desconocía las características generales de Tamaulipas y su potencial de

crecimiento. Y este desconocimiento iba desde aspectos geográficos, ubicación de las localidades, regiones del mismo, hasta aspectos de tipo socio-económico.

La forma en que se analiza al Estado durante los primeros estudios es meramente descriptiva, pero se requiere que los tamaulipecos y quienes eligen vivir en esta tierra conozcan los problemas críticos del mismo, por ello la necesidad de crear esta materia y de escribir un libro que englobe estos conocimientos y sirva de sustento para las clases.

Al observar que incluso los jóvenes tamaulipecos ignoraban las características de su Estado, se consideró necesario que los estudiantes de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, conocieran el lugar donde iban a desarrollarse profesionalmente.

Los doctores Navarro y Pariente propusieron una materia que tuviera que ver con el conocimiento de Tamaulipas, porque al conocer los alumnos los problemas del Estado podrían aportar soluciones que contribuyeran a su progreso y a su vinculación con la sociedad.

"Esto es una de las característi-

cas importantes que debe tener la educación y que el actual Rector José María Leal Gutiérrez tiene especial interés en que se fomenten", señalan.

"TAMAULIPAS: LOS RETOS DEL DESARROLLO"

Refirieron que la mejor manera de hacer que los alumnos contribuyeran al desarrollo del mismo es conocerlo primero, y ante esta situación se escribió el libro "Tamaulipas: Los Retos del Desarrollo", el cual surgió del plan de Misión XXI, en el año 2000, dentro del grupo de cinco materias obligatorias que los alumnos cursan en primero o segundo y en último semestre de todas las carreras.

MATERIAS QUE SURGIERON CON LA DE "TAMAULIPAS Y LOS RETOS DEL DESARROLLO"

Desarrollo de habilidades para estudiar (ahora Desarrollo de habilidades para aprender) Medio ambiente y Desarrollo sustentable e Introducción al pensamiento científico; las cuales se cursan durante los primeros semestres y Profesión y Valores, se cursa durante el úl-

Conocer Tamaulipas, sus debilidades y fortalezas, primer paso para que los egresados aporten sus conocimientos al mejoramiento de la entidad



“La misión de este nuevo libro, Tamaulipas. El Perfil de un nuevo siglo, y de la Universidad Autónoma de Tamaulipas es formar hombres y mujeres cultos, que conozcan su estado, su país, y su realidad social. Hombres y Mujeres que tengan las herramientas necesarias para poder afectar, influir, cambiar y transformar el entorno y ser una sociedad mejor”.

Marco Aurelio Navarro y José Luis Pariente.

timo semestre de la carrera, informaron Navarro y Pariente.

Para impartir estas cinco asignaturas se escribieron libros especiales, señaló el doctor Marco Aurelio Navarro, de origen tampiqueño, egresado de la licenciatura de Planeación Educativa en la ahora Unidad Académica de Ciencias de la Educación, y estudió el doctorado en Pedagogía en la Universidad Nacional Autónoma de México, y forma parte del cuerpo académico de la Universidad Autónoma de Tamaulipas desde hace 29 años.

El también Subsecretario Académico reveló que actualmente ya se han incluido más materias al núcleo de formación básica universitaria (antes materias curriculares), las cuales son: Introducción a las tecnologías de la información, Inglés I y II, Matemáticas básicas y Cultura y Globalización.

El libro “Tamaulipas: Los Retos del Desarrollo” surge ante la carencia de material didáctico.

Los doctores Pariente y Navarro indicaron que se elaboró el libro “Tamaulipas y Los Retos del Desarrollo” porque el problema para el estudiante

promedio era la dificultad de conseguir material sobre su estado, si bien las primarias llevan un libro obligatorio de geografía e historia de Tamaulipas, posteriormente ya no estudian nada que tenga relación con estos conocimientos y los libros que existen son muy especializados, de difícil acceso, y más en un lugar como Tamaulipas donde se tiene una gran carencia de bibliotecas.

Señalaron que otro de los problemas a los que se enfren-

tan los alumnos es que cuando se publican libros relacionados con temas estatales, son de alto costo y la mayoría de ellos los publican instituciones oficiales como dependencias de gobierno, donde lamentablemente el tiraje es limitado y va dirigido a personas especializadas en esas áreas.

Pensando en todo eso, Pariente y Navarro integraron un libro que sirviera como base para que los profesores que están impartiendo la materia tengan

disponible material de referencia para los alumnos, donde los autores preferentemente fueran profesores o alumnos de postgrado de la universidad, o que hubieran sido investigadores o profesores de esta casa de estudios.

Sin embargo, también era importante que los alumnos tuvieran acceso al libro, por lo que pensaron en hacer un tiraje grande que lo imprimiera la misma universidad, lo cual permitiría tener un costo reducido, al alcance de todos.

Para la realización del libro se invitó a profesores, quienes respondieron con gran entusiasmo, expresó el doctor José Luis Pariente Fragoso, de origen español, naturalizado mexicano quien con su familia llegó inicialmente a Chiapas, y desde hace más de 35 años es catedrático de la Universidad Autónoma de Tamaulipas.

El también Director de la División de Estudios e Investigador del Centro de Excelencia de esta universidad dijo que con la asignatura de “Tamaulipas y Los Retos del Desarrollo” se busca que el alumno tenga visión de lo que puede hacer con lo que aprendió, en que puede aportar y retri-

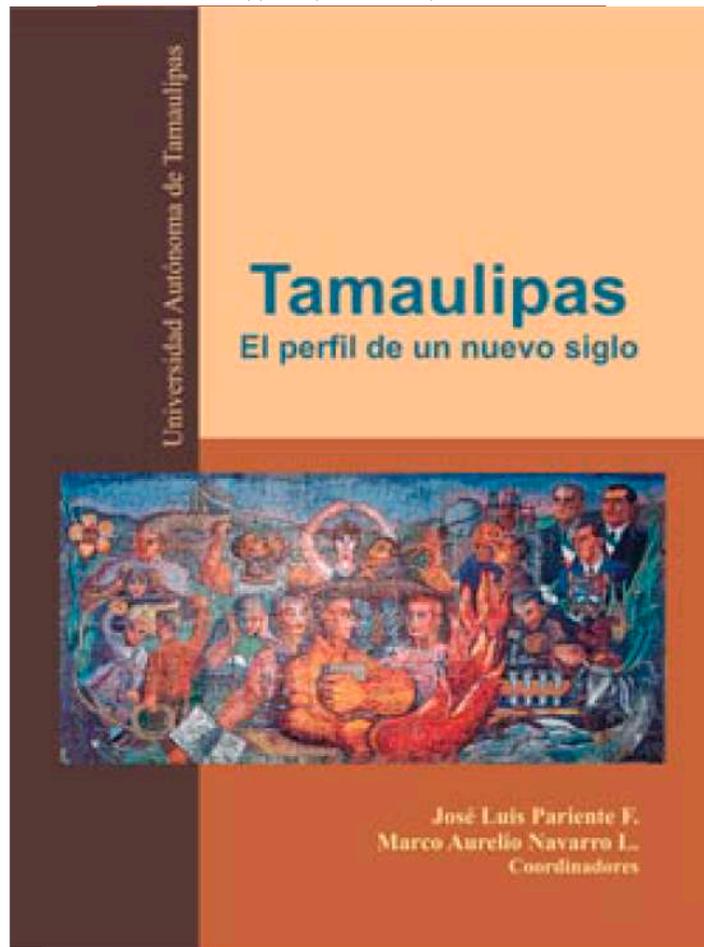
buir a la sociedad, y eso puede hacerse cuando se conocen los problemas reales, no solo los teóricos que se plantean en las aulas.

Expuso que otro problema grave que se tiene en las aulas es que mucho de lo que se estudia sobre todo en los libros no responden a las necesidades del estado. “Los libros que se estudian son traducciones que vienen de otro idioma y de otra realidad social que aquí no se aplica”. Por ello –añadió Pariente Fragoso- al enfrentarnos a nuestros problemas no sabemos qué hacer porque son distintos a los que se plantearon en las aulas, de ahí la necesidad y la importancia de que los profesores escriban sus propios libros con sus propias experiencias en la región, y no que se tengan libros de otros países, que no tienen nada que ver con la situación de aquí, que hacen que el estudiante tenga una visión deformada de la realidad.

El libro “Tamaulipas: Los Retos del Desarrollo” tuvo dos ediciones, cada una de ellas de seis mil ejemplares, donde participaron 12 autores que trabajaron en 15 temas distribuidos en cuatro capítulos, y tuvo un costo por ejemplar de 90 pesos. Al agotarse la primera edición y programarse la segunda, se aprovechó para actualizar su contenido, modificando también su portada.

“TAMAULIPAS. EL PERFIL DE UN NUEVO SIGLO”

En este 2007 sale una nueva



edición con un el mismo concepto, pero más actualizado y transformado que recopila capítulos del primero, pero en su estructura es distinto. El libro actual se llama “Tamaulipas. El Perfil de Un Nuevo Siglo”, y aquí se modifica el enfoque del primero. El primer libro habla de cuáles son las grandes tendencias del estado, ¿qué es el desarrollo?, ¿qué es el desarrollo sustentable?, ¿qué es la globalización?, y todos estos conceptos que los alumnos escuchan todos los días y que no están claramente explicados, indicó.

Pariente Fragoso, explicó que “Tamaulipas. El Perfil de Un Nuevo Siglo” tiene muchas referencias a páginas web para que los alumnos

conozcan como consultar esa información más a detalle. En la primera edición del libro “Tamaulipas y Los Retos del Desarrollo” había muy pocas ligas porque el Internet no se usaba tanto como ahora.

En el primer libro se describía y analizaba de Tamaulipas, su dimensión económica, los aspectos que tenía el estado tanto en riqueza y potencial, después la dimensión social, el aspecto específico en las personas y contribución en la sociedad a la cultura, al desarrollo de investigación científica, mercados de trabajo y por último entraba a las perspectivas y los retos del desarrollo, hacia donde estaban las tendencias de crecimiento del estado, manifestó.

Habló que en la segunda edición del libro “Tamaulipas y Los Retos del Desarrollo” se incluye un capítulo sobre lo que era globalización, y en el segundo libro, “Tamaulipas. El Perfil de Un Nuevo Siglo”, se amplió el aspecto de la globalización con datos más actualizados y su tendencia en el entorno que nos corresponde vivir, así como los demás temas y capítulos contenidos en el nuevo volumen.

La estructura del libro “Tamaulipas. El Perfil de Un Nuevo Siglo” ahora es al revés, el lector primero ve la tendencia del desarrollo en el mundo, después se le introduce al tema del estado, es decir conoce el panorama internacional y posteriormente sabe como Tamaulipas puede contribuir y responder a este panorama, ¿cómo se puede insertar? o ¿cómo se puede vincular o conectar internacionalmente en esa nueva realidad?, ¿cómo trabajar en los negocios de exportación, en los puertos, el intercambio comercial y el comercio electrónico?.

También se añaden temas de aspectos sobre la educación en Tamaulipas, que ya se había incluido en el primer libro pero ahora se renovó el capítulo, se analiza desarrollo cultural, la aportación de la investigación científica, y del postgrado como elemento académico de transformación en la enseñanza que se había incluido ligeramente en las primeras ediciones.

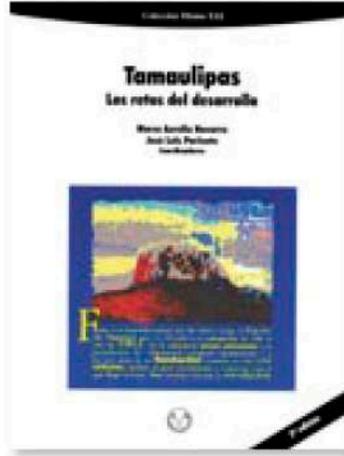
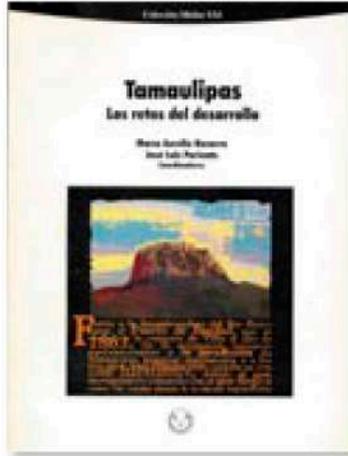
El doctor Navarro Leal, expuso que la primera edición del primer libro “Tamaulipas y Los Retos del Desarrollo” contaba

con 292 páginas, la segunda edición con 302, y el segundo libro “Tamaulipas. El Perfil de Un Nuevo Siglo” tiene 400 páginas, porque contiene artículos y temas nuevos, de Salud y Medicina, de Agricultura y de Infraestructura Portuaria. También se escribió un nuevo capítulo de Administración Pública, incorporando los temas de aduanas, puentes internacionales y de los aspectos de infraestructura para el desarrollo.

Aunque se incluyeron capítulos nuevos en este segundo libro “Tamaulipas. El Perfil de Un Nuevo Siglo”, hay temas que siguen pendientes para la segunda edición, por lo que informó que continúan invitando a profesores a que participen en temas de pequeñas y medianas empresas, empresas familiares (que existen en gran número en el estado), transporte y vialidad (el ferroviario que se ha quedado tan rezagado durante tantos años, el marítimo y el carretero, siendo éste último al que afortunadamente más se le ha invertido recientemente), aspectos acuícolas, porque Tamaulipas tiene un gran litoral y no se tiene información del potencial por explotar.

El doctor Pariente Fragoso dijo que en este segundo libro se retoman algunos capítulos básicos, porque tal vez no van a poder conseguir los libros anteriores y se añaden los capítulos nuevos, para mostrar el panorama de la realidad del Tamaulipas actual.

Indicaron los doctores que “Tamaulipas. El Perfil de Un Nuevo Siglo” es el libro de texto



que llevan los alumnos del primero y segundo semestre en cualquiera de las carreras de la universidad cuando cursan la materia de Tamaulipas y los retos del desarrollo. El actual libro tiene 13 capítulos nuevos o reformados y se conservan 6 capítulos del libro anterior y en él participan 21 autores. Y en esta edición se imprimieron seis mil ejemplares y tiene un costo por ejemplar de 150 pesos.

Señalaron que al existir preocupación por cuidar y preservar lo que se tiene en el estado, todos los profesores que escriben en el nuevo libro realizan artículos relacionando el medio ambiente y el desarrollo sustentable, desde los aspectos ecológicos, naturales, económicos y sociales, toda vez que se está deteriorando el entorno y lo que se va a legar a los hijos y nietos no va a ser lo que deberíamos dejarles.

El libro nuevo: “Tamaulipas. El Perfil de Un Nuevo Siglo” promueve las áreas de oportunidad que tienen los alumnos para desarrollarse en el estado.

Es una obligación y un deber para el estudiante de una universidad pública, devolverle al estado de alguna forma lo que éste apoyo en su educación, y la mejor forma es contribuyendo a que el desarrollo del mismo sea óptimo para dejar mejores condiciones de vida para los que están y van a estar conviviendo en este lugar, expresaron los doctores Navarro y Pariente.

Navarro Leal expuso que hay que dejar mejores condiciones económicas, sociales, físicas y ecológicas que las que recibimos nosotros, eso implica saber cuáles son los problemas y cuáles son las potencialidades, tener la creatividad y la imaginación para proponer soluciones que vinculen a la academia y al área universitaria con los problemas reales de la sociedad, no con los problemas teóricos o de otros lugares.

Pariente Fragoso, refirió que las universidades tienen una misión y esa misión la describió con gran precisión uno de los grandes filósofos del siglo XX, don José Ortega y Gasset, quien en su libro señala que

la misión de la universidad es formar hombres cultos, no en el sentido provinciano que dice que un hombre culto es el que sabe muchas cosas (porque eso solo es ser enciclopédico). Un hombre culto es un hombre de su tiempo, una persona que sabe cual es el momento en el que está viviendo, las circunstancias que lo rodean y que es lo que puede el hacer para afectar esas circunstancias, modificarlas y crear mejores condiciones de vida para él y para sus descendientes.

Comentó que con la globalización se va a entrar en un mundo competitivo donde hay mayor exigencia para hacer las cosas, donde se tiene que dominar otros idiomas, pero no solo hay que hablar otros idiomas sino hay que conocer las culturas en el sentido más amplio, ya que la cultura no es solo el idioma, es también conocer las formas de vida de los diferentes países y culturas. La cultura donde mejor se expresa y se observa es en las actividades artísticas, por ello si quieres conocer un pueblo, lee su literatura, escucha su música, ve que comen, como danzan, su arquitectura y sus edificios. El modo de vida es un reflejo de la cultura y el idioma es una expresión de esa forma de vida.

“Si conocemos cuales son nuestras fortalezas podemos ser competitivos con lo que tenemos, porque tenemos la ventaja sobre los que no tienen esas fortalezas, pero para ello hay que conocerlas primero”, señaló Pariente Fragoso. ||

La enseñanza del **DERECHO**

POR DR. EDGAR DANÉS ROJAS

Aunque a simple vista no lo parezca, la vigencia del orden jurídico en nuestra vida cotidiana reviste una importancia capital. Sin normas jurídicas nuestra existencia transcurriría en medio del caos, sin libertades y estaríamos expuestos a padecer la ley del más fuerte; viviríamos en pocas palabras como en la época de las cavernas. Lo contrario de la sociedad primitiva se llama Estado de Derecho, donde lo que impera es la ley no la voluntad del poderoso.

La vigencia del Estado de Derecho no solo depende de que exista un sistema de normas jurídicas, sino además de que haya quien las cumpla, y tal vez lo más importante, de que también exista quien vigile dicho cumplimiento y sancione su violación. Por esta razón existen en las sociedades modernas instituciones encargadas de la Seguridad Pública, Procuración e Impartición de Justicia.

Pero las instituciones no funcionan por sí mismas, hace falta que personas de carne y hueso las hagan funcionar; y es aquí donde el concepto del Estado de Derecho se humaniza. Esto significa que los especialistas del derecho son en última instancia los responsables de una exitosa instrumentación del Estado de Derecho.

Ante tal evidencia, la preparación académica de quienes gestionan desde la autoridad el Sistema Jurídico es un punto clave para el correcto desempeño de las instituciones vinculadas por

ejemplo con la Seguridad y la Justicia, es decir para nuestra vida cotidiana. Aquí surge un problema: por lo regular, cada vez que las instancias públicas promueven reformas al Sistema Estatal de Justicia o anuncian políticas públicas al respecto, no se detienen en considerar el nivel de Calidad Jurídica de quienes habrán de instrumentar las pretendidas reformas.

Las deficiencias en la preparación de muchos profesionales del Derecho son notables. Parte de esta circunstancia está ligada al hecho de que han proliferado centros, institutos y universidades académicamente mediocres que ofrecen la carrera de Licenciado en Derecho.

Es notable el bajo nivel académico de muchos egresados de la carrera de Derecho que se incorporan al mercado laboral. Estos centros de enseñanza adolecen de serias deficiencias porque sus egresados no sirven a sus clientes ni al sistema de justicia ni a la sociedad, entorpeciendo todo lo que tocan, incluidas las reformas a las leyes o las políticas públicas.

Es urgente que las Escuelas de Derecho tomen con seriedad el tema de la Calidad Académica de sus egresados procurando niveles de excelencia. En la medida en que se institucionalicen estándares de excelencias en el ingreso y permanencia de los alumnos de Derecho, y en la medida en que se homogenicen los planes y los programas de estudio, será posible formar a egresados profesionales útiles a sí mismos, al gobierno y a la sociedad.

Las Instituciones de Enseñanza Superior deben formar una alianza entre



Es urgente que las Escuelas de Derecho tomen con seriedad el tema de la Calidad Académica de sus egresados procurando niveles de excelencia

sí para ofrecer a sus alumnos un alto nivel académico, exámenes rigurosos y estándares de calidad. Es importante señalar que la modestia de una escuela no está reñida con la Calidad Académica. Deben también dar seguimiento profesional a sus egresados para valorar la pertinencia y actualización de los programas de estudio.

En la deficiente preparación de los egresados de Derecho el gobierno tiene parte de responsabilidad por que hasta el momento no ha dado al tema de la fiscalización de la calidad educativa un seguimiento planificado. En países con tradición Académica-Jurídica, como Italia, Francia o los Estados Unidos, el criterio que condiciona la apertura y permanencia de una escuela de Derecho es el de la Calidad de la Enseñanza.

La tarea de una escuela de Derecho no se agota expidiendo títulos a sus egresados; y se requiere una estrategia hacia el interior de las universidades, que dé seguimiento a los egresados. La función extramuros puede comprender la impartición de cursos de actualización enfocados a quienes ya ejercen la profesión; la certificación de los postulantes a la colegiación; la validación o certificación del desempeño de los entes públicos; el desarrollo de estudios de factibilidad en la instrumentación de las políticas públicas o la vinculación con el sector productivo.

El gobierno gasta mucho dinero en capacitar, dotar de equipo e infraestructura a los miembros de las corporaciones de policía, del Ministerio Público y del Poder Judicial, pero invierte muy poco en la rigurosa fiscalización de las Instituciones Académicas que los proveerán de este personal. De poco servirá todo ese gasto por que ya no podrá corregir las deficiencias profesionales que presentan amplios segmentos de egresados.

Es urgente unificar los criterios para oficialmente evaluar a las escuelas de Derecho, es decir a los profesores, los programas y las instalaciones, para garantizar que las instituciones que no sean capaces de preparar buenos abogados dejen la enseñanza del Derecho. Urge en

Tamaulipas una constante fiscalización en este sentido para erradicar las instituciones de enseñanza que genera sobrepoblación de abogados con muchas carencias profesionales y éticas.

El Sistema de Justicia es uno de los temas públicos de mayor seriedad, por ejemplo los altos índices de impunidad existentes y el auge de la delincuencia, particularmente la delincuencia organizada revela muchas cosas que nos hablan de las fallas del sistema educativo respecto a la enseñanza del Derecho.

Sin un correcto Sistema de Justicia no hay economía porque la buena marcha de los asuntos económicos depende de un eficiente Sistema de Procuración e Impartición de Justicia, y es que los negocios y las transacciones mercantiles dependen de la Seguridad Jurídica que solo el Sistema de Justicia puede garantizar. De igual forma, la buena marcha de los asuntos políticos, de educación, salud o ecología, depende también del Sistema de Justicia, por que sin él los ciudadanos no tenemos ninguna garantía de que se van a respetar nuestros derechos.

Los componentes actuales de nuestro Sistema de Procuración e Impartición de Justicia están en crisis y son blanco de severas críticas ciudadanas por su inoperancia; y es que parte de esa crisis se debe a que muchos de los responsables que deben poner en marcha el sistema legal no cuentan con la preparación académica adecuada.

La última vez que en el estado se debatió con profundidad el tema del Sistema de Justicia fue en 1921, cuando se redactó nuestra Constitución local. Lo que ha habido después han sido una sucesión de parches legales que con el paso de los años han convertido en incoherente el modelo. Una de las causas de este problema es que se requiere mejorar la preparación de los responsables del área de la Justicia y la Seguridad Pública.

La buena marcha de los asuntos de la Justicia no puede estar anclada solo a la conducción política, hace falta vincular las Instituciones Públicas con el Sistema de Enseñanza Superior del Derecho. No habrá desarrollo posible si antes no se

“Nuestro Sistema de Procuración e Impartición de Justicia está en crisis y es blanco de severas críticas ciudadanas por su inoperancia”

incide en el asunto de la Justicia desde las universidades que preparan a los futuros abogados.

Una Educación de Excelencia en la carrera de Derecho es urgente en Tamaulipas por las implicaciones que significa en todos los ámbitos de la vida pública y privada. La sociedad funciona con leyes; por ende es necesario darle vigencia al Estado de Derecho, pero esa tarea no será posible si antes no se capacita a las personas que habrán de darle vida al Sistema Jurídico.

Egresados de alto nivel académico equivaldrían en el corto plazo a mejores policías, mejores jueces, mejores agentes del ministerio público, mejores asesores jurídicos y mejores litigantes, porque una de las principales claves de un exitoso Sistema de Seguridad Pública, Procuración e Impartición de Justicia está en las universidades, no solo en las leyes o en las políticas públicas.

El orden jurídico, como puede verse, tiene gran importancia en nuestra vida cotidiana, por eso es necesario que quienes se encargan de los asuntos públicos tengan presente en todo momento que la enseñanza del derecho y el estado de derecho son un binomio del que depende la viabilidad de cualquier proyecto de sociedad. ||

El Dr. Edgar Danés Rojas

Es investigador, profesor de Carrera y titular de la cátedra de Derecho Constitucional, en la Unidad Académica Multidisciplinaria “Lic. Francisco Hernández García”, de la Universidad Autónoma de Tamaulipas.

CON EL APOYO DEL DR. TEWOLDE

Establece la Unidad Académica Multidisciplinaria de Agronomía y Ciencias programas con impacto regional y nacional

La Universidad Autónoma de Tamaulipas ha hecho aportaciones significativas a la sociedad a nivel regional y nacional, en materia de genética animal y estrategias para el desarrollo rural y del sector agropecuario en su conjunto.

El doctor Assefaw Tewolde Medhin, explica su papel en este proceso.

“Debido a que la Unidad Académica Multidisciplinaria de Agronomía y Ciencias tiene personal con talento y vocación investigadora, además de la infraestructura y equipamiento. Esa dependencia se caracteriza por una cultura de aprecio por la actividad científica, donde se reconoce que el investigador tiene que ser alguien con curiosidad, espíritu crítico, metódico, sobre todo ordenado, ya que su trabajo intelectual debe responder al entorno en la solución de los problemas”.

Siendo jefe de la División de Posgrado de Agronomía se eleva el posgrado de Agronomía a la categoría de programa de



calidad con reconocimiento del Programa Integral de Fortalecimiento del Posgrado (PIFOP), que le destina fondos públicos por más de 7 millones de pesos.

A partir del 2003 la Rectoría le invita a dirigir la Investigación y el Posgrado de la Universidad.

Para el doctor Assefaw Tewolde la investigación es la base de la preparación del recurso humano, en cualquier institución académica del planeta.

“La UAT no es la excepción, razón por la cual como director general de Investigación y Pos-

grado, mi primera tarea fue integrar el Posgrado con la Investigación en el mismo modelo de gestión para darle pertinencia: se propone identificar oportunidades de investigación y transferencia de tecnología para que los estudiantes y los maestros se vinculen en la solución de los problemas del desarrollo”.

En su periodo al frente de la Dirección General de Investigación y Posgrado, se formularon iniciativas que hoy son programas institucionales, financiados por Fundaciones del Sector Privado y Público.



Dr. Assefaw Tewolde Medhin
¿Quién es él?

- Director de Biotecnología y Bioseguridad del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura de la Organización de los Estados Americanos OEA
- Nació en Eritrea, África. Naturalizado mexicano.
- Posgraduado en Estados Unidos:
 - Maestría en la Universidad de Florida (Gainesville)
 - Ingeniero Agrónomo Zootecnista
- Experto mundial recursos genéticos animales
- Doctorado en Oregon State University. (Corvallis, Oregon) en Genética Animal
- Planificación Sectorial, Regional y Mundial
- Presidente de la Sociedad Mundial de Producción Animal (WAAP), con sede en Roma, Italia.
- Miembro de la Academia de Ciencias de Japón.

El doctor Assefaw Tewolde Medhin arriba en 1985 por vez primera a Tamaulipas proveniente de la Universidad Autónoma Chapingo para analizar la factibilidad de fundar el Programa de Posgrado en Producción Animal Tropical, adscrito a la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. “Con un grupo de especialistas llegamos a organizar conferencias, reuniones”, explica.

En ese mismo año se incorpora al Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), organismo regional internacional con sede en Costa Rica (dependiente de la OEA), como especialista en mejoramiento de Sistemas de Producción Animal Tropical.

“En el CATIE fui director de Educación para Conservación y Producción. Trabajé hasta agosto de 1995, en que decido junto con mi familia regresar a México, hago contacto con mis colegas de la UAT y me abren las puertas. Me incorporo en agosto de 1995 como profesor investigador”.

Además de ser presidente de la Asociación Latinoamericana de Producción Animal, el Dr. Tewolde funge hasta 2008 como Presidente de la Sociedad Mundial de Producción Animal (WAAP), con sede en Roma, Italia.

Recientemente, ha sido invitado a formar parte de la Academia de Ciencias de Japón.

Destacan ejercicios de planeación estratégica para formular el Programa Universitario de Biotecnología.

“También iniciamos una agenda de gran visión sobre el Agua, debido a la vocación agropecuaria de la región noreste, donde éste recurso es fundamental para el desarrollo del sector.

La Universidad Autónoma de Tamaulipas firmó convenios con organizaciones nacionales e internacionales (Texas Water Research Institute, y el Centro Interamericano del Recurso Agua)) para establecer bases de un programa de investigación

y posgrado sobre este recurso.

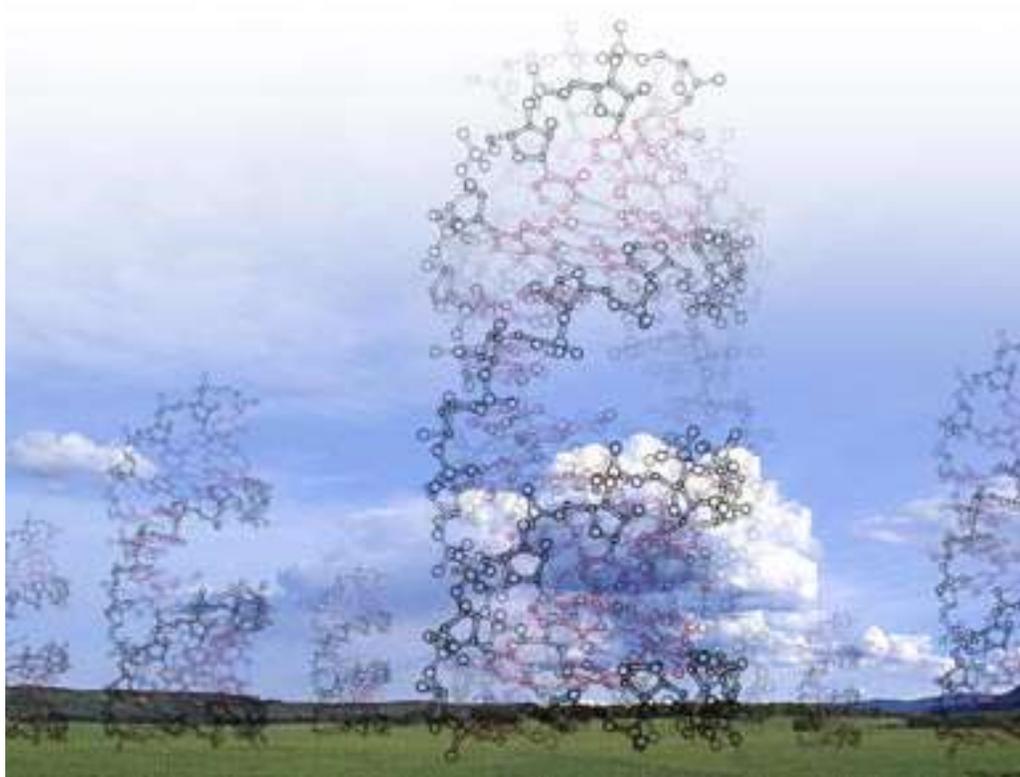
Otras iniciativas de su gestión se refieren al Sector Forestal, y al tema de negocios internacionales.

“No puedes formar jóvenes en un mundo globalizado, sin decirles donde están las nuevas oportunidades”, refiere el entrevistado.

“Es fundamental en la Era del Conocimiento preparar jóvenes con conocimientos multidisciplinarios que les haga competitivos, donde solo triunfan los mejores y la UAT está forjando ese tipo de jóvenes”, asegura.

En el 2005, el dr. Tewolde





fue invitado por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) para analizar la factibilidad de elaborar una estrategia de Biotecnología y Bioseguridad para este continente, proceso que termina el 20 de septiembre de 2006, presentada ante la Comisión Permanente de la Organización de los Estados Americanos (OEA), siendo unánimemente aprobada, inclusive como parte de la Carta Social de dicho organismo.

Consecuencia de ello, se crea el Programa Interamericano de Biotecnología y Bioseguridad, bajo el mandato del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, organismo descentralizado para atender los aspectos agrícolas de la OEA.

El 5 de enero de 2006, es el propio Secretario General de la OEA, Miguel Insulza, quien invita y nombra al doctor Assefaw Tewolde Medhin como el Director de Biotecnología y

Bioseguridad del IICA, siendo el primer mexicano en ocupar dicho puesto.

El programa interamericano de biotecnología y bioseguridad tiene los retos de la producción de alimentos nutritivos e inocuos, asegurar marcos regulatorios de bioseguridad acordes con los tratados internacionales en especial de movimiento transfronterizos de organismos genéticamente modificados, promover intercambio de información sobre los avances en biotecnología y bioseguridad en el mundo a favor de los países miembros del IICA en el continente americano.

Así como el mejoramiento de capacidades institucionales para el mejor posicionamiento de la competitividad sectorial y de esta manera asegurar el protagonismo que el continente tiene en la industria agroalimentaria del mundo. Los elementos anteriores juntos a otros estrategias que el IICA

promueve inclusive el propósito de reducir la pobreza y promover la prosperidad rural de las Américas.

Y advierte: “Si esto lo colocamos en un mundo globalizado, se hace evidente la necesidad de que nuestros países incorporen nuevas tecnologías a sus respectivos sectores para el mejor competitividad del mismo. Pues este tema ahora es válido y reconocido por varios acuerdos internacionales como el Protocolo de Cartagena de Bio-seguridad, la convención de la Biodiversidad, el organismo mundial de comercio y codex alimentarius para mencionar algunos.

Desde el punto de vista de la preparación de recursos humanos se hace indispensable que las implicaciones de dichos tratados y su naturaleza sea compartido por los educandos. De esta forma llevar a los países al desarrollo continuo, finaliza el doctor.. ||

LAS APORTACIONES DEL DR. TEWOLDE

- En atención al tema de pobreza, gestión y condujo el Proyecto de Sistemas Agrosilvo Pastoriles en el IV Distrito de Miquihuana, Tula, Jaumave, Palmillas y Bustamante, proyecto que financió con 240 mil dólares la Fundación Kellogg's durante tres años, en los que se transfirió tecnologías, productivas conservacionistas.

- En 1997, el Gobierno Federal a través de la Comisión Nacional del Agua le financió dos proyectos de Conservación y Manejo de Suelo y Agua en los Distritos de Temporal Tecnificado de la Huasteca y en San Fernando. Los resultados fueron expuestos como una experiencia exitosa en el pasado Foro Mundial del Agua.

- Estos proyectos regionales operan actualmente por investigadores de la Unidad Académica Multidisciplinaria (UAM) de Agronomía y Ciencias, con financiamiento de la CNA.

- Otra iniciativa que encabezó el Dr. Tewolde desde la UAT fue la creación del Consorcio Técnico Ganadero del Noreste de México con la misión de asegurar la transferencia a ganaderos de los Estados de Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas, “hicimos una alianza estratégica con la Universidad de Texas A&M, involucrando a la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro y la Universidad Autónoma de Nuevo León”.

- En el lapso de 1997 a 1999 y a iniciativa del propio Dr. Assefaw Tewolde, desde el seno de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Tamaulipas se formula el Programa Nacional de Recursos Genéticos Pecuarios del país, único en su género, que hoy es el referente para el mejoramiento de los hatos ganaderos, ya luego se convierte en el Consejo Nacional de Recursos Genético-Pecuario (CONARGEN), del cual el Dr. Tewolde fue el Secretario Ejecutivo en los primeros tres años de operación.



BINHAI

La Nueva Área del Desarrollo
Económico y Tecnológico de China y
del mundo al 2020

Por Dr. Fernando
Hernández Contreras

Binhai la nueva área de **Tianjin**, servirá como eslabón entre el Norte y Noreste de China, actualmente ha establecido comunicación de comercio con más de **300 puertos** en **170 países** y es el punto estratégico más cercano del puente continental de Asia a Europa en China del Norte.



Binhai



China Tiene el crecimiento más rápido del mundo, en los últimos 25 años en la economía mundial ha tenido el 9.2% anual y en el último trimestre de 2006 se espera que sea del 10.5%

A China le tomó cerca de 20 años, o tres administraciones presidenciales mexicanas, convertirse en la mejor economía del mundo creciendo a tasas promedio de 9%.

En 1976 China inicia un período de reforma económica por una economía de mercado, Deng Xiaoping se caracterizó por la estrategia de la reforma denominada las cuatro modernizaciones, que englobaba la agricultura, industria, defensa y ciencia y tecnología.

En 1978 se tomó la decisión de iniciar políticas de reforma y apertura al exterior, se dirigieron en una primera época al sector agrícola.

En 1979 continúa con un proceso de reconocimiento de los derechos de explotación sobre tierras, hasta alcanzar los 15 años en 1984; las empresas públicas, denominadas TVEI (town village enterprises), surgen como industrias de pequeña escala que suministran materiales de construcción, herramientas a la industria agrícola.

En 1980 China estableció cinco zonas económicas especiales que son: Censen, Zhunhai y Shantou (en la provincia de Guangdong), Xiamen (en la provincia de Fujian) y la provincia de Hainan; cuatro años más tarde abrió al exterior 14 ciudades litorales, a saber, Dalian, Qinhuangdao, Tianjin, Yantai, Qingdao, Lianyungang, Zhanjiang y Binhai.

En 1985, amplió las zonas económicas abiertas, incluyendo los deltas de los ríos Changjiang y Zhunjiang, el área triangular del sur de Fujian, las penínsulas de Shandong y Liaodong, la provincia de Hebei y la región autónoma de la etnia zhuang de Guangxi.

Gracias a la configuración de estas Zonas Económicas especiales quedó conformada una franja económica abierta en el litoral.

El gobierno en 1990 decidió desarrollar una zona de Pudong de Shanghai y abrir algunas ciudades a lo largo del río Changjiang de forma que se construyó una franja abierta con Pudong como su región a la cabeza.

Después de 1992 se abrieron algunas ciudades fronterizas y las capitales de todas las provincias y regiones autónomas, y se fundaron en ciudades medianas, 15 áreas de derechos arancelarios, 49 zonas nacionales de desarrollo económico y tecnológico y 53 zonas de desarrollo de altas y nuevas tecnologías.

Así, China configuró una amplia zona de apertura al exterior en todos los frentes y de diversos niveles, conectando las regiones costeras, fronterizas e interiores del país.

Debido a las políticas preferenciales estas zonas desempeñan un importante papel en orden al fomento de la economía orientada al exterior, a la exportación que genera divisas, a la introducción de tecnologías avanza-

das y al impulso del desarrollo económico de las regiones interiores del país.

En las cinco zonas económicas especiales se aplican políticas y administraciones especiales, tomando como lo principal el procesamiento de productos y las exportaciones, se combinan la ciencia, la industria y el comercio.

En la zona de Pudong se ha logrado un desarrollo acelerado; como ya mencionamos el Gobierno Chino ofrece políticas de mayor trato preferenciales a los empresarios del exterior establecidos en Pudong; además de la reducción y exención de impuestos aduaneros, industriales, comerciales y sobre la renta de las zonas de explotación económica y tecnológica y algunas zonas económicas especiales, pueden administrar organismos financieros y desarrollar el sector terciario.

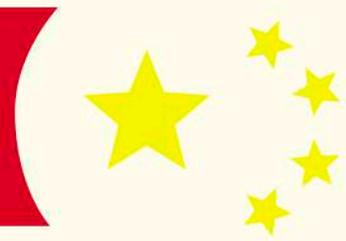
En Shanghai se puede manejar la bolsa de valores; se le han ampliado los derechos de examen y autorización de las inversiones, los bancos de inversión foránea gestionan con Renminbi.

LA ESTRATEGIA DEL ÉXITO

La reforma económica en China ha abierto la posibilidad de inversión a los extranjeros, especialmente en sus zonas económicas lo que le ha sido muy productivo, para atraer a la inversión extranjera estas zonas ofrecen a los inversionistas facilidades, ofertando la tierra a precios muy bajos, concesiones en cuanto a los impuestos, la posibilidad de importar sin un impuesto, por tal hecho el gobierno se dedica a brindarles las comodidades mientras se establecen, todo por atraer la inversión para desarrollar su tecnología, y a su vez exportar sus productos.

La resultante de esta estrategia es que los chinos han expandido su mercado y han

“La zona, que cubre un área de 2.270 kilómetros cuadrados, se convertirá en el punto de entrada del norte de China”.



logrado darle un valor agregado a todos los productos que exportan, así como han reformado sus empresas tan bien que las controlan para seguir aumentando su crecimiento y desarrollo.

BINHAI LA NUEVA ÁREA DEL DESARROLLO ECONÓMICO EN CHINA AL 2020

La nueva área de desarrollo económico (es uno de los proyectos clave del XI Plan Quinquenal (2006-2010) que fue aprobado el pasado mes de marzo por el Legislativo Chino, Binhai la nueva área de Tianjin (BNA por sus siglas en inglés) (el “Pudong del norte de China”), servirá como eslabón entre el Norte y Noreste de China, actualmente ha establecido comunicación de comercio con más de 300 puertos en 170 países y es el punto estratégico más cercano del puente continental de Asia a Europa en China del Norte.

El Presidente chino, Hu Jintao, el Vicepremier Zeng Peiyan y el Director del Comité de Dirección Li Yong están tratando de acelerar el desarrollo de la nueva área, ya que la consideran estratégicamente de vital importancia para el desarrollo económico y social de China, la nueva área Binhai se convertirá en una puerta abierta para la región norte de China, en una moderna base de manufactura e investigación y en un puerto internacional y centro de logística, dará prioridad al desarrollo de la industria manufacturera, al desarrollo de alta tecnología y al comercio de servicios, a ésta se adhiere la innovación en el desarrollo científico y tecnológico buscando el progreso en áreas claves de investigación y tecnología, permitiendo seguir la política del desarrollo sostenible para convertirse en una zona ahorradora de energía.

En esta área estratégica se ha autorizado

a 4 mil inversores extranjeros de 74 países con una inversión de más de 30 mil millones de dólares, 57 corporaciones de las 500 más importantes del mundo como Motorola, Toyota, Coca Cola, Pepsi Cola, LG, Paramount (Disney), Airbus los que consideran el área como una región estratégica económica.

La zona, con una superficie de 2.270 kilómetros cuadrados, se convertirá en el punto de entrada del norte de China, una base de producción e investigación y un centro internacional de logística y transporte marítimo, las empresas de alta tecnología de la zona gozarán de un corte de impuestos del 15 por ciento.

El Producto Interno Bruto (PIB) de la Nueva Zona de Binhai se mantuvo en 160,8 mil millones de yuanes (alrededor de 20,1 mil millones de dólares norteamericanos) en el 2005 y se prevé que alcance el billón de yuanes (cerca de 125 mil millones de dólares norteamericanos) en el año 2020.

CONCLUSIÓN

Esta nueva área estratégica será una oportunidad para que las empresas de todo el mundo incluyendo México, inviertan creando una nueva generación de líderes de negocios en el nuevo escenario mundial.

Es tiempo de considerar que China aún siendo el país más poblado del mundo (1,300 millones de habitantes) (300 millones con poder adquisitivo), está llegando a pasos agigantados a los más altos niveles dentro de su economía, con esta nueva área de desarrollo económico y de innovación tecnológica hacia el futuro, se está perfilando para ser el motor de la economía mundial para el 2020, y en el 2050 para ser la mayor economía del mundo. ||

La gestión de los sistemas de AGUA EN LAS CIUDADES

La mayoría de los Organismos Operadores del país presentan una situación crítica debido a elevadas pérdidas de agua, baja calidad de los servicios, y tarifas que no cubren la mayor parte de los costos

Por Patricia Perales Fernández*

El acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento es una demanda primaria en cualquier sociedad del mundo, lo mismo en países con alta disponibilidad del recurso hídrico, como en aquellos que por situaciones geográficas adversas disponen en menor medida de él.

Actualmente, en el mundo el 48% de la población vive en pueblos y ciudades; se estima que para el año 2030 la proporción será del 60%; la lógica del proceso de urbanización es clara a mayor crecimiento económico mayor urbanización; todo ello genera a su vez una presión considerable sobre las fuentes de abastecimiento del agua.

En el ámbito mundial la problemática de los servicios de agua y saneamiento es preocupante; de acuerdo a cifras de la Organización Mundial de la Salud (OMS), hoy en día, más de mil millones de personas no cuentan con servicio de agua potable, 2 mil 500 millones no tienen acceso a sistemas de alcantarillado y las descargas de más de 4 mil millones de personas no reciben ningún tratamiento.

En México existen todavía 10.7 millones de habitantes del país que aún no cuentan con servicio de agua potable y 22.8 millones no disponen de alcantarillado, equivalentes al 10.5% y 22.5% de la población respectivamente; en materia de tratamiento de aguas residuales municipales únicamente se trata el 25.2% de las aguas generadas.

Algunas de las enfermedades relacionadas con el agua de baja calidad son: La diarrea infecciosa (que a su vez incluye el cólera, la salmonelosis, la gelositas, la amebiasis y otras infecciones víricas y por protozoos), las fiebres tifoideas y paratíficas, la hepatitis A aguda, la hepatitis E y F agudas, la fluorosis, la arsenicosis, la legionelosis, la metahemoglobina, la esquistosomiasis, el tracoma, las infecciones intestinales por helmintos, la malaria, el dengue, entre otras.

Proporcionar los servicios de agua potable y alcantarillado en calidad y cantidad para la vida diaria es una prioridad en todo el mundo, ya que además de ser un indicador que refleja el nivel de vida de una sociedad, es el insumo para detonar crecimiento y desarrollo humano económico, social y ambiental.

El llevar el agua a las ciudades es



una tarea compleja que requiere, por un lado, la gestión integrada de los suministros de agua, tanto para necesidades domésticas como industriales, el control de la contaminación y el tratamiento de las aguas residuales, así como la gestión del caudal pluviométrico (incluyendo el agua de tormentas), la prevención de inundaciones y el uso sostenible con instituciones flexibles y holísticas que sean capaces de responder a variaciones hidrológicas, cambios socioeconómicos, valores de la sociedad y a los cambios de régimen político.

Por su parte, la ley de Aguas Nacionales establece que la gestión es aquella constituida por principios, políticas, actos,

48%

de la población vive en pueblos y ciudades; se estima que para el año 2030 la proporción será del 60%

En el mundo

1,000 millones de personas no cuentan con servicio de agua potable

2,500 millones no tienen acceso a sistemas de alcantarillado

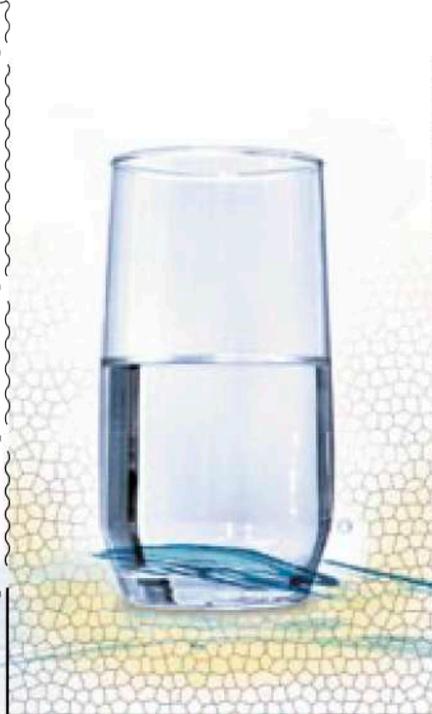
Las descargas de más de **4,000 millones** de personas no reciben tratamiento

En México

10.7 millones de mexicanos que aún no cuentan con servicio de agua potable

22.8 millones no disponen de alcantarillado

En tratamiento de aguas residuales municipales únicamente se trata el **25.2%** de las aguas generadas.



recursos, instrumentos, normas formales y no formales, bienes, derechos, atribuciones y responsabilidades; mediante las cuales el estado, los usuarios del agua y las organizaciones de la sociedad, van a promover e instrumentar para lograr el desarrollo sustentable en beneficio de los seres humanos y su medio social, económico y ambiental. En México la gestión del agua en los centros urbanos la llevan a cabo los sistemas de agua a través de organismos operadores (O.O.) los cuales son instituciones públicas, mixtas o privadas; que operan en condiciones de monopolio natural, y éstas llevan a cabo la prestación de servicios públicos de Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales, que de acuerdo al Art. 115 constitucional los debe proporcionar el Municipio de manera particular o bien a través de concesiones a empresas privadas.

La prioridad de estos organismos es garantizar la prestación del servicio, es decir, que la población del municipio y

localidad geográfica poblacional de que se trate cuente con los servicios básicos de agua potable, drenaje y alcantarillado en calidad y cantidad para la vida diaria.

Según Barkin la política nacional en torno al agua fomenta la descentralización y las concesiones a empresas privadas, con la esperanza de atraer nuevas fuentes de capital y tecnología al sector.

Aún así, la mayoría de los O.O. del país presentan una situación crítica debido a elevadas pérdidas de agua, baja calidad de los servicios, tarifas que no cubren la mayor parte de los costos, difi-

cultades para cobrar las tarifas, costos de operación por encima de los ingresos, alta rotación del personal directivo, costos laborales crecientes agudizados por el envejecimiento de sus empleados y la ausencia de sistemas de pensiones, entre otros más.

Por otro lado los bajos niveles de eficiencia y calidad del servicio se deben en gran medida a la falta de recursos para invertir en la rehabilitación y ampliación de la infraestructura, instalación de mejoras tecnológicas y capacitación.

Las gestiones en torno al tema del agua, avanzan en la medida en que los organismos operadores realicen su tarea de manera eficaz y eficientemente; en que los usuarios del agua tengan una cultura de protección y cuidado del recurso, en que las políticas públicas en torno al tema se basen en acciones flexibles y de desarrollo sustentable, así como en que los organismos financiadores otorguen mayores apoyos al subsector, entre otros. II

Bibliografía: BARKIN, David (2003) *La Gestión del Agua Urbana en las Ciudades* p.10
Comisión Nacional del Agua 2004, *Situación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento Dic-2004* pp. 15-16

ONU, UNESCO, WWAP; *Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo 2003*, "Los recursos mundiales de agua dulce", pp. 4-8
*La lic. Ana Patricia Perales Fernández, es candidata al grado de Maestra en Economía y Desarrollo Regional,

División de Estudios de Posgrado Fac. de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UAT (2003-2005).
Tesis: "La gestión del agua urbana en el municipio de Victoria, Tamaulipas". Caso de estudio: COMAPA Victoria (en proceso).



Joaquín Contreras Cantú

• Nació en Tampico, Tamaulipas donde cursó primaria, secundaria y profesional, obteniendo el título de licenciado en Derecho en la UAT en 1962, con Mención Honorífica.

Actividades académicas

- Profesor de derecho constitucional en la Facultad de Comercio de la UAT.
- Catedrático de teoría general del proceso y de derecho procesal en la Facultad de Derecho de la UAT, ahí mismo impartió también la cátedra de Garantías y Amparo.
- Director de la división de Estudios Superiores de la Facultad de Derecho de la UAT.
- Director del seminario de derecho procesal y jefe fundador de la división de estudios superiores de la facultad de derecho de la UAT.
- Profesor de Derecho Procesal Civil en la universidad iberoamericana del D.F.
- Coordinador académico del diplomado en Administración y Prácticas Parlamentarias del Instituto Nacional de Administración Pública.

HACIA DÓNDE VA LA EDUCACIÓN EN TAMAULIPAS

Se ha instrumentado una estrategia gubernamental que tiene su soporte en una formación humanista y práctica, vinculada a las necesidades sociales y productivas del estado y del país.

En Tamaulipas, la política educativa tiene como eje fundamental brindar acceso equitativo a una educación integral, de calidad, basada en valores, pertinente, incluyente e innovadora, que forme ciudadanos aptos para desempeñarse con éxito en la nueva sociedad del conocimiento y comprometidos con el desarrollo sustentable de la entidad.

Para este fin es que se ha instrumentado una estrategia gubernamental que tiene su soporte en una formación humanista y práctica, vinculada a las necesidades sociales y productivas del estado y del país.

Responsable de conducir las iniciativas gubernamentales en materia educativa es Joaquín Contreras Cantú, Secretario de Educación de Tamaulipas.

Egresado de la Universidad Autónoma de Tamaulipas y poseedor de una amplia trayectoria profesional en el servicio público, Contreras Cantú tiene hoy una de las responsabilidades más importantes de su vida pública, la formación educativa de los tamaulipecos.

Para el secretario, en Tamaulipas se desarrolla una política pública en materia de educación diseñada por el estado y orientada hacia la consecución de los fines esenciales del proceso educativo, basado en el Plan Estatal

de Desarrollo 2005 - 2010.

“En ese plan – explica - se definen con precisión la visión que el Gobernador tiene de la educación en el estado y de donde se derivan programas y acciones específicas a desarrollar para conseguir tres objetivos: ofrecer una educación de calidad, para ello hay toda una estrategia que va desde la asignación de recursos hasta los sistemas de evaluación de resultados; una educación sustentada en valores que les permita servir a las sociedad de manera integral y una educación que llegue a todos los que la demandan, que son más de un millón de tamaulipecos anualmente”.

PERFILES COMPETITIVOS

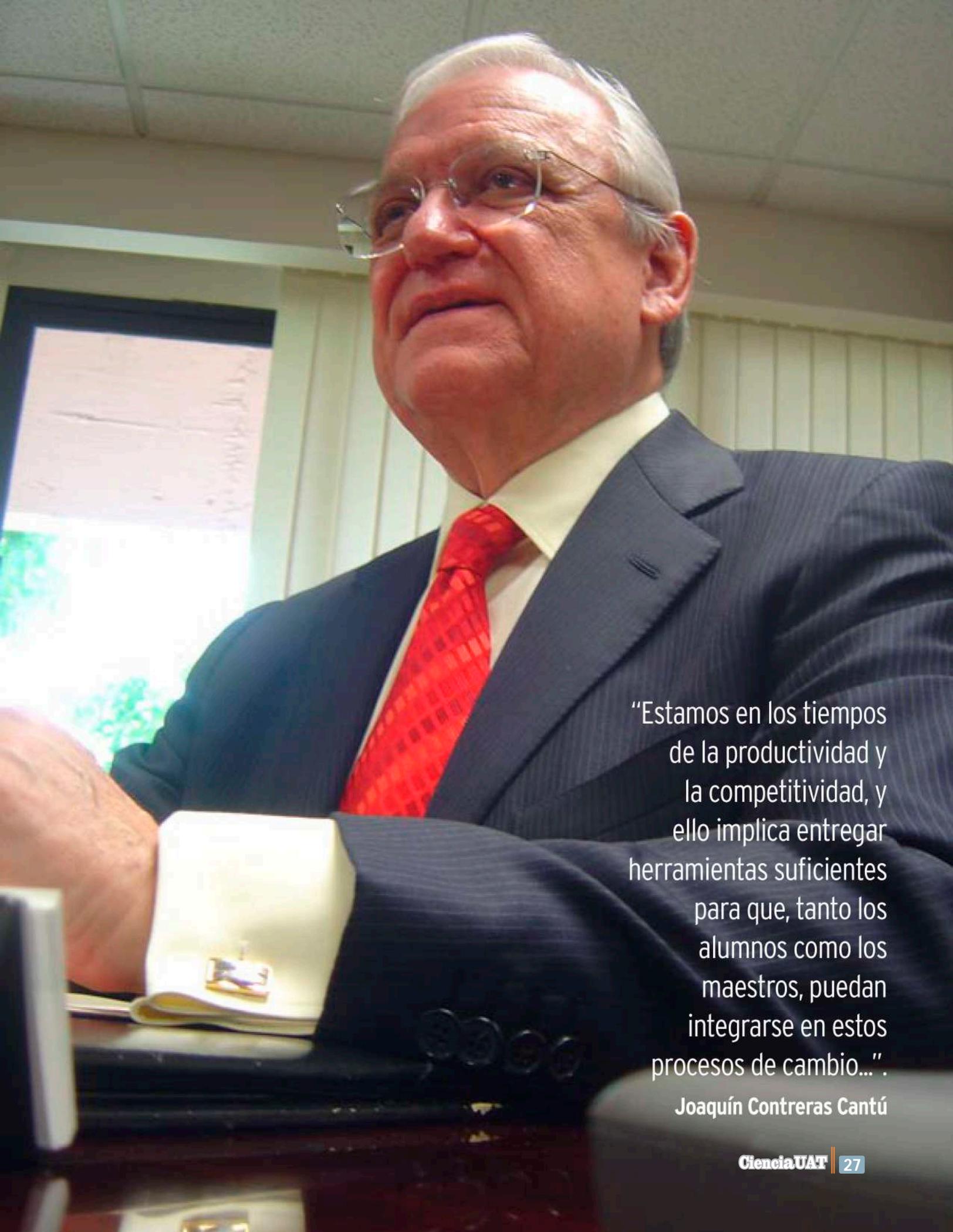
Con ello, se busca ir perfilando el tipo de profesional que se formará en la universidad y luego en la especialización o en el posgrado, para que los jóvenes cuenten con todas las herramientas del conocimiento y la especialización para ser útiles a la sociedad.

En su semblante, refleja orgullo y pertenencia.

Por eso Joaquín Contreras explica lo que significa el sentimiento de tener la oportunidad, el privilegio pero sobre todo como él lo define: el honor de haber sido designado secretario de Educación en Tamaulipas.

En particular, señala, el reto de seguir apoyando a un magisterio de calidad como lo ha tenido Tamaulipas a lo largo de su historia y que ha formado a grandes maestros mexicanos como Estefanía Castañeda o Arquímedes Caballero en una tradición que da cuenta de la contribución de los docentes tamaulipecos.

Por ello, Contreras Cantú



“Estamos en los tiempos de la productividad y la competitividad, y ello implica entregar herramientas suficientes para que, tanto los alumnos como los maestros, puedan integrarse en estos procesos de cambio...”

Joaquín Contreras Cantú

señala que los tamaulipecos esperan calidad, compromiso, ética y resultados en las diversas facetas de su etapa formativa, es decir, en la educación universitaria o en salidas laterales como la educación técnica que permite ofrecer a los industriales el tipo de personal, o la mano de obra calificada que requiere el desarrollo de Tamaulipas.

Es bajo esta perspectiva, que en su responsabilidad de encabezar al sector educativo, el funcionario subraya la convicción de continuar este esfuerzo y vigorizarlo, además de ofrecer certeza a quienes tienen en sus manos la educación en la entidad.

RETOS DE LA ERA DEL CONOCIMIENTO

Conciente de los retos que impone la globalización de las economías, la incorporación a los sistemas sofisticados de producción y el uso de nuevas e innovadoras tecnologías de información y comunicación, Joaquín Contreras explica que esta nueva realidad es la característica de los nuevos tiempos de Tamaulipas que son los tiempos del México de hoy y de un mundo que cambia constantemente.

Este entorno explica, obliga a insertar a nuestro sistema educativo en este tipo de dinámicas.

“Estamos en los tiempos de la productividad y la competitividad, y ello implica entregar herramientas suficientes para que, tanto los alumnos como los maestros, puedan integrarse en estos procesos de cambio que son tan rápidos a través de tecnologías de información y medios electrónicos para asomarnos a otras ventanas del mundo, donde transitan los procesos de transmisión de conocimiento”.

Así, la Secretaría de Educación en Tamaulipas impulsa una estrategia que valora con precisión cada uno de los espacios educativos en los niveles



SU EXPERIENCIA COMO UNIVERSITARIO

Para Joaquín Contreras Cantú ser egresado de la UAT “es un compromiso que honraré siempre, veo a mi universidad con emoción, respeto y gratitud. Mi vida cambió cuando llegué a ella y más cuando me gradué en 1962. Ahí abrevé los conocimientos que me abrieron nuevas oportunidades y mejores espacios en el desarrollo profesional”.

Contreras Cantú reflexiona su nueva responsabilidad y hace un llamado a la Universidad: “Hoy no sólo es necesaria la participación de la UAT en el mejoramiento del modelo educativo, necesito su apoyo, su inspiración, necesito que me ayude para eficientar aun más la educación en Tamaulipas”.

de enseñanza para introducir la computadora, el estudio de la informática y tecnología, todo ello sin sustituir al maestro, lo que se traduce en poner los instrumentos de avances tecnológicos y científicos al alcance del magisterio para que este se forme y se transforme en un transmisor del conocimiento de avanzada hacia los alumnos que ya tienen acceso a estas plataformas e impedir que exista un desfase de conocimiento.

COMPROMISO DE LA SOCIEDAD CIVIL

La incorporación de esquemas tecnológicos y científicos reclama por sentido común mayores recursos para el desarrollo de infraestructura, al tiempo que obliga a las instituciones públicas a justificar la necesidad en la asignación de mayores presupuestos.

Y aunque para el Estado es un mandato, el ofrecer una educación gratuita como lo expresa el artículo 3º de la Constitución, existe también un reconocimiento expreso que la demanda de educación es cada vez más creciente.

No obstante y que el presupuesto a la educación es el más alto, también es indispensable el complemento del compromiso de la sociedad civil, lo que se traduce en la búsqueda de fórmulas que permitan al sector productivo comprometerse en apoyar la formación de esquemas como la educación técnica, donde se puedan formar los tamaulipecos que demandan los nuevos procesos productivos.

Para el Secretario, hay una respuesta muy significativa por parte de los sectores productivos pues ante una convocatoria, hay una respuesta que aterriza en proyectos y programas específicos.

“En esa integralidad vamos a encontrar el camino para enfrentar los retos de educar a más de un millón de tamaulipecos”, puntualizó. ||



INDISPENSABLE LA PARTICIPACION DE LA UAT EN EL MODELO EDUCATIVO DEL ESTADO

La participación de la Universidad Autónoma de Tamaulipas en el proceso educativo en el estado es necesaria, útil e indispensable, toda vez que la universidad tiene una visión amplia del modelo educativo.

“Y a esto debemos agregarle la pertenencia como elemento transformador tomando en cuenta la realidad económica, social y política de nuestra entidad, porque la UAT es el reflejo de lo que aspiramos ser los tamaulipecos”, afirma Joaquín Contreras Cantú, secretario de Educación del Gobierno del Estado.

El funcionario establece como prioridad de la política educativa de la administración estatal, una mayor vinculación de la Secretaría de Educación con la Universidad Autónoma de Tamaulipas que permita la formación del personal docente, estimulando los programas de intercambio académico, respaldando la política educativa en los programas exitosos de la UAT como la educación a distancia y la formidable red de telecomunicaciones que tiene.

“Orientemos nuestro modelo educacional a la realidad específica del Estado”.

Anuncia que en breve y por instrucciones del gobernador Eugenio Hernández

Flores y con claro respeto a la autonomía universitaria, habrán de firmar con el rector José María Leal Gutiérrez un convenio de colaboración e intercambio en dos áreas estratégicas como son el Sistema de Informática y el de Control, con que cuenta la UAT “y que habremos de introducirlo al proceso de educación en la Secretaría”.

Para el responsable de la Educación en Tamaulipas, la UAT se moderniza y responde con visión en la preparación de los jóvenes profesionistas para hacer frente con éxito a los nuevos retos.

“Su rector José María Leal Gutiérrez es un joven entusiasta, formado también en las aulas de la Universidad, que está haciendo transformaciones muy rápidas y dinámicas. Está continuando con la obra de muchos otros hombres y mujeres que han dedicado su tiempo, su vida y su emoción a lo que hoy es esta enorme universidad, que fiel a su compromiso social imparte especialidades, maestrías y doctorados que sustentados en el método de la tradición del conocimiento, la mantienen a la vanguardia de las instituciones de educación superior en nuestro país”.

La UAT participa en la

Competitividad

del Puerto Comercial de Tampico

Los 420 kilómetros de costas del litoral tamaulipeco, constituyen fuentes de ventaja comparativa fundamentales para la vida productiva de la entidad

Debido a la extraordinaria importancia que en materia de biodiversidad y productividad tienen las zonas costeras, académicos especializados del Instituto de Investigación de Ingeniería de la Unidad Académica Multidisciplinaria de la Universidad Autónoma de Tamaulipas desarrollan una sofisticada agenda de trabajo de investigación para ofrecer a las zonas costeras mejores perspectivas para un crecimiento más acelerado, menos vulnerable y más sostenido.

LAS ZONAS COSTERAS, SU IMPORTANCIA

Por su amplia diversidad estructural que abarca playas y paisajes de dunas, acantilados, humedales, zonas intermareales, arrecifes de coral, manglares, bordes de hielo, estuarios y lagunas,



entre otras riquezas naturales, las zonas costeras representan un reto monumental para la humanidad entera. Y es que se estima que el 60% de la población del planeta vive en zonas costeras y al menos 250 mil de las más de 1,7 millones de especies de animales y plantas que se conocen viven en el mar.

En nuestro país sucede lo contrario, casi el 40% de la población vive en los litorales que abastecen al resto de la población que habita en la zona continental, un fenómeno que representa un trabajo cada día más complicado.



Para Sergio Jiménez Hernández, Director del Instituto de Investigación en Ingeniería de la UAT y Doctor en Oceanografía Costera, Tamaulipas cuenta con una situación privilegiada en este sentido, pues posee - con 420 kilómetros - una de las mayores planicies costeras del país, el sistema lagunario más importante que es

la Laguna Madre, la delta del Río Bravo, el sistema lagunario de la Pesca que es también un sitio de fuerte potencial turístico y en el sur, el sistema lagunario de los ríos Tamesí y Pánuco, sede de dos de las entidades portuarias más importantes de México, los Puertos Comercial de Tampico e Industrial de Altamira.

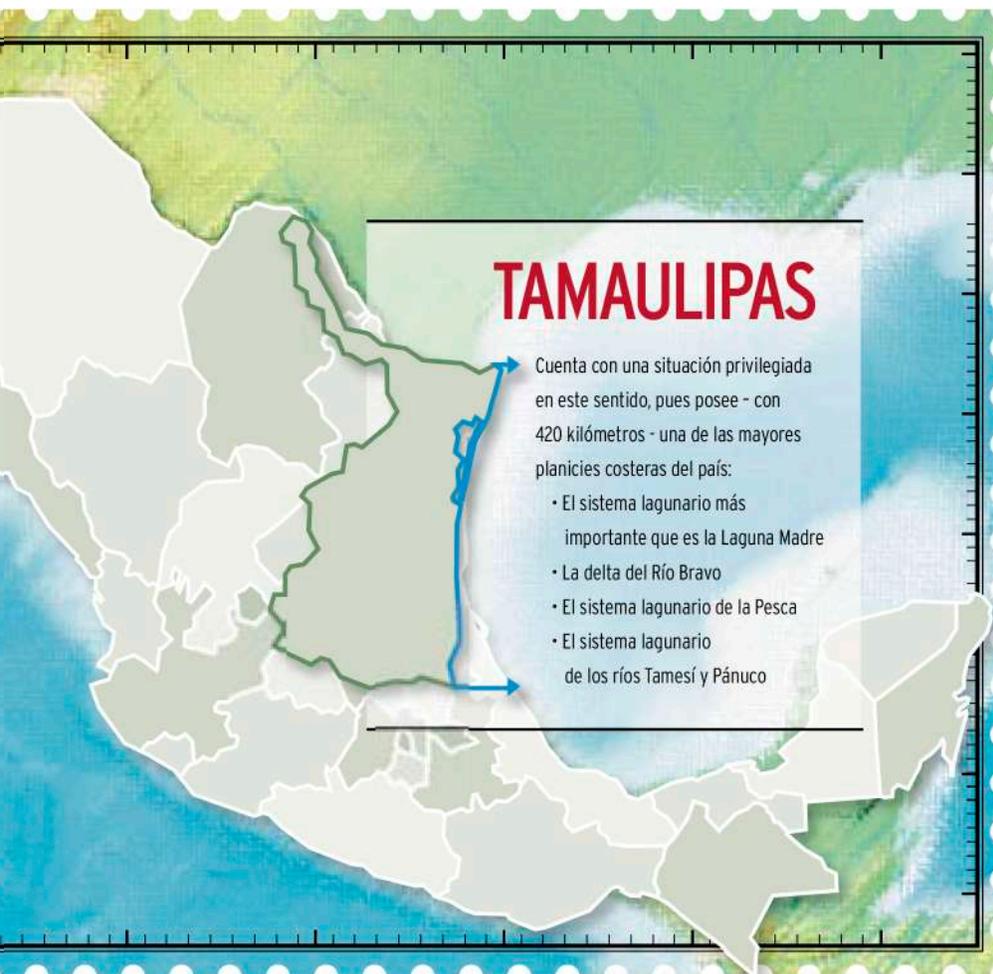
Sin embargo, esta situación geográfica y su respectiva riqueza hidrológica implica retos que hay que enfrentar en materia de contaminación, recursos, planeación, sub explotación de recursos, marginación o subdesarrollo, entre otros de diversa índole.

Es en este contexto de asignaturas en materia costera, el papel del Instituto de Investigación de Ingeniería cobra importancia pues son estos, entre otros más, los retos que atiende para proponer soluciones y plantear alternativas de desarrollo y productividad.

Desde sus orígenes que se remontan al año 2003 y más atrás en el Centro de Investigación y Desarrollo en Ingeniería Marítima, Portuaria y Pesquera el Instituto desarrolla investigación aplicada en áreas como la modelación de hidrodinámica que por ejemplo, ha servido para proponer soluciones para la problemática del agua en la zona conurbada del Sur de la entidad o plantear estrategias para el manejo de los humedales costeros, el diseño de plantas de tratamiento de agua o en la evaluación de proyectos carreteros y vialidades.

El Instituto de Investigación en Ingeniería desarrolla su labor bajo tres ejes fundamentales de trabajo que son:

1.- La planeación y desarrollo de zonas costeras.





2.- Modelación hidrodinámica de las zonas costeras.

3.- Evaluación de procesos costeros y aprovechamiento de recursos hidráulicos.

El doctor Jiménez estima que la demanda de sus servicios es elevada en función de la poca oferta en materia de soluciones de este tipo que existe en dicha región, además de que el portafolio de servicios del organismo incluye áreas como la Ingeniería Industrial, Mercadotecnia o la Ingeniería Civil, carreras que ofrece la Unidad Académica Multidisciplinaria del Campus Tampico - Madero, sino además con otras disciplinas académicas que ofrece la propia UAT.

Jiménez de 44 años, encabeza un grupo de 15 doctores investigadores, un número que llegará a 30 en el corto plazo y cuyo reto fundamental es consolidar este trabajo de investigación que tanto prestigio se ha ganado con el paso de los años.

CASOS DE ÉXITO

Sin duda que el trabajo de los estudiantes, profesores e investigadores que integran el Instituto ha dado frutos a la zona sur de Tamaulipas que día a día reclama del concurso de especialistas en los diferentes aspectos de su vida productiva.

Es el caso del Puerto Comercial de Tampico, el segundo puerto de altura más importante en el Golfo de México y cuya infraestructura abarca dos terminales públicas con once posiciones de atraque y seis terminales privadas.

En este recinto portuario, el dragado - un trabajo consistente en mantener el nivel de profundidad del canal de navegación

así como las dársenas del puerto, a fin de facilitar la entrada y salida de buques de gran calado - representaba erogaciones de más de 100 millones de pesos para la Administración Portuaria Integral, responsable de la administración y operatividad del Puerto Comercial de Tampico.

Ello significaba que cada 4 años, el puerto de Tampico prácticamente volvía a crearse con costos muy elevados y en perjuicio de su propia competitividad.

Ante esta situación una investigación de Maestría desarrollada por el Instituto, demostró que era posible disminuir estos costos de mantenimiento y operación si se implementaban una serie de medidas resultantes del análisis y estudio de la realidad del puerto.

En el estudio apoyado por las autoridades del recinto se pudo establecer una serie de estrategias que permitieron resolver esta importante realidad operativa del recinto, con significativos ahorros.

Ahora, la Administración Portuaria Integral del Puerto Comercial de Tampico ha reducido sus costos en 20% gracias a las propuestas hechas por el grupo de investigadores de la Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Tal es el nivel de prestigio que ha logrado el trabajo del equipo de investigación que encabeza el doctor Jiménez, que grandes corporaciones nacionales privadas como Cemex y públicas como Pemex han entablado negociaciones para que este equipo de investigadores desarrollen un trabajo similar en las terminales privadas del Puerto.

Con ello, el Puerto Comercial de Tam-

pico tendrá más recursos humanos y materiales para crecer de manera eficiente pues ha agregado valor a sus servicios elevando considerablemente su competitividad en el Sistema Portuario Nacional.

Lo anterior, gracias a un trabajo serio y responsable de un equipo integrado por elementos que dan muestra del trabajo comprometido en la formación de talentos del Instituto de Investigación en Ingeniería.

LOS RETOS

En el corto plazo, el Instituto de Investigación en Ingeniería tiene proyectado consolidar sus plataformas de investigación a partir del desarrollo de más soluciones sobre todo, en materia de Investigación Básica que a diferencia de la Investigación Aplicada - con la que se trabaja en los servicios -, no ha tenido el mismo desarrollo.

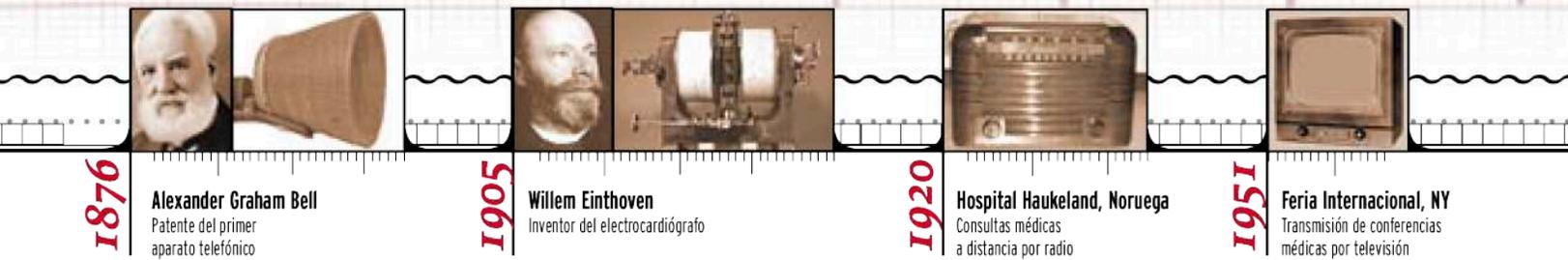
También se proyecta la apertura del Doctorado en estos rubros como las zonas costeras y ampliar la base de investigadores.

Jiménez Hernández, expuso que este esfuerzo permite a la Universidad Autónoma de Tamaulipas ofrecer servicios de alta calidad a precios competitivos, lo que también permite hacer autofinanciables los proyectos de investigación que se desarrollan en este instituto pues tan sólo el año pasado, el Instituto ingresó 10 millones de pesos con los cuales la mayor parte cubre los costos de operación de las actividades y el resto se invierte en el mejoramiento de la infraestructura.

Para el responsable de este esfuerzo, Tamaulipas enfrenta el reto de valorar los recursos naturales con los que cuenta e impulsar un uso más eficiente y equilibrado de los mismos.

Ello está implícito, implementar estrategias de desarrollo sustentable que den viabilidad a las actividades productivas en este particular rubro, el de las zonas costeras, y que se llevan a cabo.

Bajo esta perspectiva, es que la Universidad Autónoma de Tamaulipas jugará un papel fundamental a la hora de diseñar alternativas y soluciones que hagan del territorio tamaulipeco un lugar con expectativas favorables y de largo alcance para quienes en él habitan, ese es el reto. ||



Origen y evolución de la medicina a distancia

Los portentosos avances de la ciencia y la tecnología aplicados a la medicina, permiten que sus extremos se toquen, que los representantes de la prehistoria y los que forman la avanzada científica en el espacio, compartan los mismos servicios de salud

Por Dr. Ramiro Iglesias Leal

Una de las contribuciones más importantes de la tecnología espacial es haber convertido en realidad un viejo anhelo de la medicina de todos los tiempos: otorgar atención médica oportuna y de calidad a los enfermos, cualquiera que sea la distancia física que los separe del médico.

La aplicación integral de la medicina a distancia se produjo por vez primera en los astronautas enfermos que se encontraban en órbita terrestre o en la superficie lunar. Esto no significa que la Telemedicina se inicie propiamente con la medicina espacial, sino que tiene una serie de antecedentes que la fueron configurando como un instrumento de primer orden para la atención médica, la investigación y la docencia a distancia.

La Dirección de la Revista Ciencia UAT, me ha solicitado exponer en este espacio

un panorama general de los orígenes y la evolución de la Telemedicina en el mundo, destacando sus primeros logros y sus aportaciones más interesantes, agregando a ello algunas experiencias personales.

Inicio esta colaboración mencionando que la tecnología moderna es capaz de hacer llegar por igual los beneficios de la medicina de la más alta calidad a los ocupantes de una estación espacial que a los pobladores de una aldea remota en la Tierra.

Cuando se observa la precaria existencia de los seres humanos que radican en aldeas aisladas de las regiones polares, las montañas, las selvas y los desiertos de algunos países, se tiene la impresión de que esta parte de la humanidad permanece todavía en la prehistoria. Por el contrario, los integrantes de las pequeñas comunidades científicas que participan en los proyectos de exploración espacial, parecen estar instalados ya en la futura civilización cósmica.

Parece insalvable la abismal diferencia entre un grupo y otro, a primera vista parecen seres de mundos diferentes; sin embargo, hay dos hechos que los vuelven enteramente semejantes:

- 1) Los individuos de ambos grupos pertenecen a la especie Homo Sapiens.
- 2) Gracias a los avanzados sistemas de telecomunicaciones, estas dos sociedades, tan dispares, pueden recibir por igual los mismos beneficios de la medicina y la cirugía moderna.

Los portentosos avances de la ciencia y la tecnología aplicados a la medicina a distancia, permiten que sus extremos se toquen, que los representantes de la prehistoria y los que forman la avanzada científica en el espacio, compartan los mismos servicios de salud. Ese "milagro" es posible, gracias a este nuevo enfoque de la atención médica denominado Telemedicina.

De acuerdo con el concepto actual de Telemedicina, me parece razonable situar



<p>1962 Primer electrocardiograma Transmitido desde el espacio correspondiente al primer cosmonauta de la historia Yuri Gagarin</p>	<p>1968 1er electrocardiograma desde la órbita lunar, que correspondió al astronauta William Anders</p>	<p>1969 Registro médico lunar de Neil Armstrong y Edwin Aldrin durante su estancia en la superficie lunar</p>			<p>1971 Comunicación radial y televisiva entre 26 comunidades de Alaska y 5 unidades médicas</p>



Profesor Jacques Marescaux y doctor Michel Gagner, sentados frente al control del sistema quirúrgico robótico "Zeus" en Nueva York; realizando operación quirúrgica en paciente internada en el hospital civil de Estrasburgo, Francia, a siete mil kilómetros de distancia.

su origen en la frase de Alexander Graham Bell, ingeniero norteamericano de origen escocés, quien patentó el primer aparato telefónico en 1876: "Señor Watson, venga, le necesito" que envió a su ayudante que se encontraba en el mismo edificio; él acababa de sufrir una quemadura por ácido.

Otro hecho crucial en la evolución de la Telemedicina se produjo en 1905 cuando el médico fisiólogo holandés Willen Einthoven, inventor del electrocardiógrafo y Premio Nóbel de medicina en 1924, al recibir en su propio laboratorio el primer electrocardiograma enviado por teléfono desde una clínica a 2 kilómetros de distancia en 1905.

La radio empezó a usarse para consultas médicas a distancia en 1920 en la costa de Noruega a través del Hospital Haukeland para auxiliar a tripulantes y pasajeros de barcos en altamar. En 1924, la estación Radio Noticias de Nueva York (Radio News) estableció un programa denominado "su

medico por radio" en el cual se hacían consultas diversas a un médico situado en la radioemisora.

Durante la Feria Internacional en Nueva York 1951, se transmitieron por televisión conferencias médicas simultáneamente a diferentes ciudades de los Estados Unidos; éste hecho puede considerarse el inicio de la enseñanza de la medicina a distancia.

Otro hecho importantísimo en la historia de la Telemedicina se produjo en el Instituto Psiquiátrico de Nebraska en 1955, cuando se dieron las primeras consultas en circuito cerrado de televisión para enfermos que se consideraban un riesgo para el médico.

En ese mismo año (1955), en el Hospital General de la Ciudad de Montreal, Canadá, se transmitieron a distancia las primeras imágenes radiológicas dentro del propio hospital.

El primer electrocardiograma trans-

mitido desde el espacio exterior correspondió al primer cosmonauta de la historia, Yuri Gagarin de Rusia, en abril de 1962.

Desde ese memorable día se inicia propiamente la Medicina Espacial que va ampliándose y perfeccionándose en misiones posteriores y que incluye la transmisión de datos clínicos a través del interrogatorio, de la inspección general y especializada con el apoyo de cámaras diseñadas para ese propósito, de la palpación y la percusión practicada por un médico a bordo o por un astronauta o cosmonauta entrenado, de la auscultación a través del llamado teleestetoscopio, el registro y envío de signos vitales, la transmisión de los resultados de exámenes de laboratorio y de gabinete practicados a bordo de las astronaves, el análisis de toda esta información por los médicos del Centro de Control, la elaboración de los diagnósticos y las indicaciones conducentes.



La circunstancia y no un mérito personal hizo que ese primer documento histórico para la medicina y en particular para la cardiología, me tocara a mi precisamente recibirlo; una parte de ese registro lo conservo como un recuerdo y un tesoro invaluable.

Doctor Ramiro Iglesias Leal

Me parece que el concepto de atención médica integral a distancia en tierra se cumple en la relación que se estableció en 1967 entre el servicio médico del Aeropuerto Internacional Logan y el Hospital General en Boston, Massachussets. Con motivo de la muerte de un pasajero enfermo que no pudo tener la atención oportuna por el exceso de tráfico en la ciudad de Boston, se tomó la determinación de establecer un Sistema de Telemedicina entre el Aeropuerto y el Hospital General de Massachussets; mediante un doble canal de audio y video a través de microondas; los especialistas del Hospital General examinan a los pacientes seleccionados, conocen los resultados de laboratorio y gabinete, hacen los diagnósticos y las indicaciones correspondientes.

EL DR. RAMIRO IGLESIAS LEAL EN LA NASA

En el siguiente hecho histórico tuve casualmente una experiencia personal que relataré brevemente. A fines de 1968 terminé un curso avanzado de Medicina Aéreoespacial en la Fuerza Aérea y la NASA de los Estados Unidos; el Doctor Charles Berry era, en ese entonces director médico de la NASA y uno de mis profesores en dicho curso; tuve la fortuna de ser invitado por él al Control Médico de la misión Apolo 8 (primer vuelo tripulado a la Luna que la circunvoló en diciembre de 1968) y en mi calidad de cardiólogo se me situó en la consola donde se recibía el electrocardiograma y el neumograma de los tripulantes.

El Control Médico de los astronautas durante las misiones espaciales es más

bien, un acto monótono y hasta aburrido porque rara vez ocurren incidencias médicas dignas de una atención especial.

Pero de pronto, a las 11:20 de la mañana del día 24 de diciembre de 1968, se nos comunicó que en ese momento se empezaría a recibir el primer electrocardiograma desde órbita lunar, desde 386 mil kilómetros de distancia; ese trazo correspondió al astronauta William Anders. La circunstancia y no un mérito personal hizo que ese primer documento histórico para la medicina y en particular para la cardiología, me tocara a mi precisamente recibirlo; una parte de ese registro lo conservo como un recuerdo y un tesoro invaluable.

El domingo 20 de julio de 1969 descendieron en la Luna los dos primeros seres humanos: Neil Armstrong y Edwin Aldrin. El único registro médico que de ellos se recibió durante su estancia en la superficie lunar, fue el electrocardiograma, pero de esos trazos no solamente se obtuvo la información sobre el funcionamiento del corazón, si no que también se dedujo el nivel de estrés psicológico, el grado de actividad física o el reposo, el estado del sueño y los signos vitales.

A partir de estas hazañas científicas y tecnológicas, la NASA empezó a orientar parte de sus esfuerzos en la aplicación de la tecnología espacial para la solución de problemas básicos de la humanidad, entre ellos el problema de salud de comunidades carentes de los beneficios de la civilización.

Mencionaré a continuación los dos

programas pioneros de Telemedicina de gran contenido social y humano; me refiero al que se implementó para las comunidades esquimales en Alaska y poco tiempo después el que se estableció en la reservación indígena Pápago del estado de Arizona.

En 1971 se estableció un sistema de comunicación radial y televisiva entre 26 aldeas diferentes del territorio de Alaska y 5 unidades médicas, incluido el Centro Médico para los nativos de Alaska, situado en la ciudad de Anchorage.

Se utilizó el satélite Ats-1 (tecnología satelital aplicada) para comunicación radial predominantemente, y en forma limitada transmisión televisiva en blanco y negro. Este programa en su fase inicial fue más bien de tipo experimental para probar la factibilidad técnica y la calidad de la atención médica, pero ha evolucionado en los años posteriores hasta convertirse actualmente en uno de los modelos mejor logrados de telemedicina para zonas rurales.

La NASA y el Departamento de Salud de los Estados Unidos, entre 1972 y 1975, pusieron en práctica otro modelo experimental de Telemedicina para zonas rurales en la reservación indígena Pápago del Estado de Arizona.

El programa se fijó dos metas fundamentales:

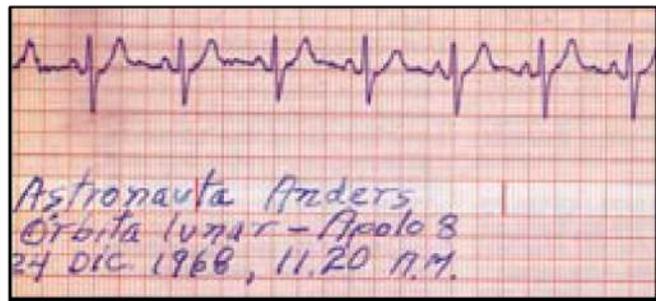
a) Adquirir experiencia para proporcionar atención médica a los astronautas en el espacio sin la presencia de un médico en la nave.

b) Otorgar atención médica a los habitantes de las comunidades rurales de la reservación indígena Pápago, a través de sistemas de telecomunicación avanzados.

Ante la imposibilidad de entrar en detalles sobre este excelente programa de Telemedicina para el campo, solo mencionaré que se utilizaron unidades móviles a bordo de las cuales iban dos paramédicos especialmente entrenados; un sistema de telecomunicación avanzado para voz, ima-

El 24 de 1968 se recibió el primer electrocardiograma desde la órbita lunar que correspondió al astronauta

William A. Anders

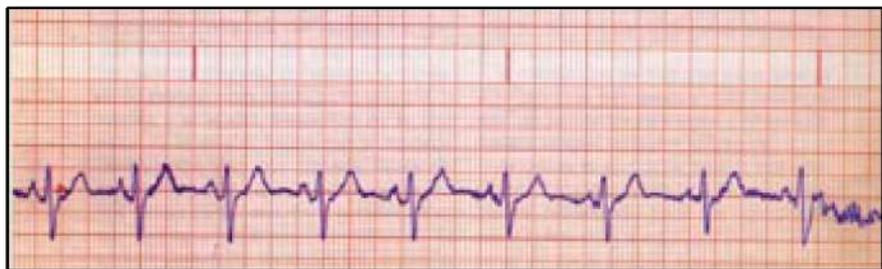
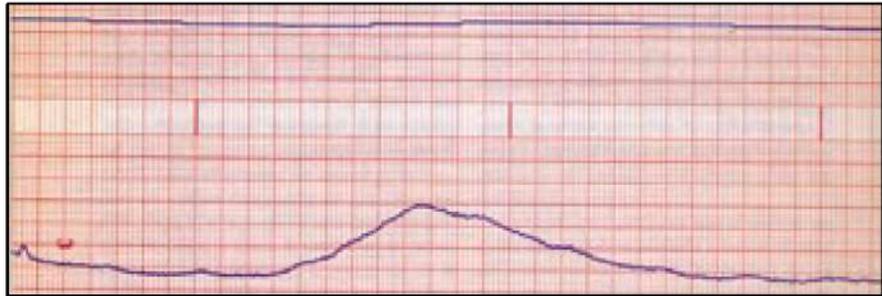


gen y datos; estas unidades estaban dotadas también de instrumental para exploración física, un electrocardiógrafo, un aparato de rayos-x, un pequeño laboratorio y dotación de medicamentos de uso común.

Las interconsultas se hacían a clínicas de Medicina General y a un Hospital de Especialidades en la región. Históricamente este programa es considerado por la mayor parte de los expertos, como la piedra angular para el desarrollo de la Telemedicina Integral en el mundo.

Otro programa pionero de Medicina a Distancia para comunidades rurales aisladas y dispersas se inició en Canadá en 1976. Una vasta región del norte de Canadá queda totalmente aislada durante el invierno; la comunicación terrestre y aérea queda interrumpida, incluso la radiodifusión convencional sufre varios trastornos, especialmente durante la presentación de las auroras boreales.

Gracias a un acuerdo entre la NASA y el Departamento de Comunicaciones de Canadá, el satélite geoestacionario Hermes se utilizó para realizar interconsultas médicas desde comunidades rurales de esa región a hospitales de la provincia de Ontario y para el monitoreo de datos clínicos (frecuencia cardíaca, frecuencia respira-



toria, presión arterial, temperatura, electrocardiograma) de algunos pacientes que ameritan ser evacuados; también se utilizó la comunicación satelital para programas de educación médica continua en otras zonas de Canadá.

Además, desde 1977 y mediante la utilización del satélite Hermes, se inician las actividades del Centro de Telemedicina de la Universidad de Terranova que consiste en el desarrollo de programas interactivos y redes de audio para programas educacio-

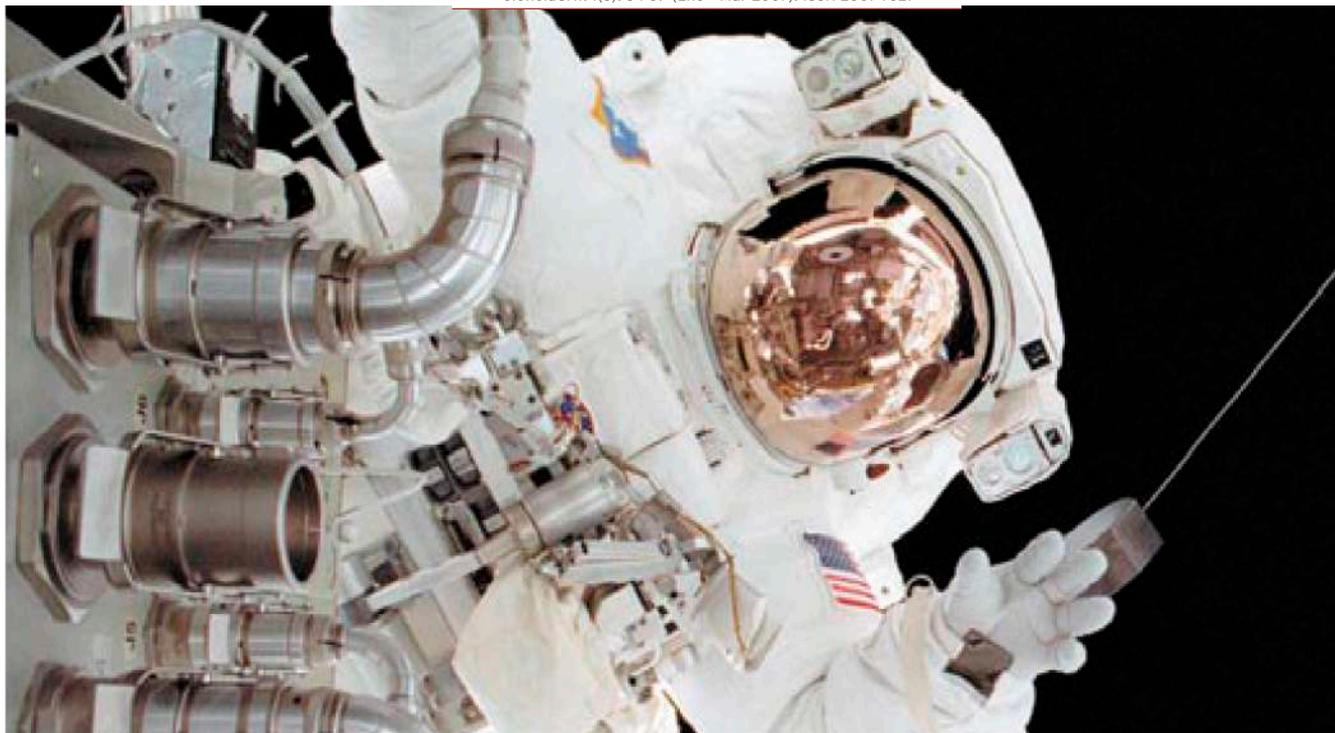
nales y la transmisión de datos médicos en el Canadá, pero en años más recientes emite Teleconferencias a países de África y el Caribe.

En 1984 se pone en marcha en Australia el Programa Piloto de Red de Comunicaciones por Satélite, el Q-NETWORK. Los objetivos de este proyecto fueron prestar asistencia sanitaria a la gente de 5 pueblos al sur del Golfo de Carpentaria. Dos tercios de estas personas eran aborígenes de las islas del estrecho de Torres.

La Q-Network constaba de 20 estaciones de doble dirección y 20 estaciones terrenas de televisión solo de recepción. El centro de operaciones fue el hospital Isa Base. Todos los sitios tenían teléfono, fax y emisores. Mientras el sistema se usó disminuyeron considerablemente las visitas de médicos y el envío de pacientes a hospitales.

Un nuevo hecho histórico en el desarrollo de la Telemedicina se produjo en diciembre de 1988 con motivo de las consecuencias de una serie de sismos que se presentaron en la República de Armenia. La NASA y las autoridades de la Antigua Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas acordaron establecer un "puente espacial" vía satélite para apoyar la atención médica





especializada para pacientes graves o complicados.

Los médicos de Armenia tuvieron la posibilidad de consultar con especialistas de la NASA y de cuatro centros hospitalarios de los Estados Unidos sobre diversos problemas clínicos en más de doscientos pacientes; la operación se calificó como altamente exitosa y viene a demostrar científicamente la viabilidad y la eficiencia de la Telemedicina en damnificados de catástrofes naturales.

Un novedoso capítulo en la historia de la Telemedicina, lo constituye la percepción remota satelital para la identificación de la distribución geográfica y el hábitat específico de los insectos transmisores de enfermedades virales, bacterianas o parasitarias.

A finales de la década de 1980 y principios de 1990, se realizaron varias investigaciones en este campo; citaré como ejemplo las observaciones realizadas por satélites de la NASA utilizando cámaras de luz infrarroja para identificar con cierta precisión la vegetación donde se refugia el mosquito anófeles transmisor del paludismo, así como la medición de la altitud sobre el nivel del mar, la temperatura ambiente, la humedad del aire y las corrientes

y depósitos de agua estancada.

Dos ejemplos dignos de mencionar son el que realizó la NASA y la Universidad de California en las zonas de cultivo de arroz de ese estado y el que se ejecutó en México con la contribución de la Secretaría de Salud de nuestro país en el Estado de Chiapas, en cuarenta comunidades rurales cercanas a Tapachula. La localización mediante este procedimiento del hábitat habitual del mosquito y sus larvas, facilita su exterminio.

Finalmente, en esta revisión general del origen y evolución de la atención médica a distancia, deseo mencionar aquí uno de los avances más espectaculares en este campo, me refiero al surgimiento de la Telecirugía Robótica.

Durante la década de 1990 en varios países del mundo se iniciaron las primeras experiencias para ejecutar operaciones quirúrgicas en las cuales el cirujano no se encuentra junto al paciente sino que la hace desde otra sala del hospital, desde otra ciudad del país o desde otro continente a miles de kilómetros de distancia, mediante el uso de sistemas de telecomunicación avanzada y un robót junto al paciente que es el que realiza la operación, manipulado por el cirujano desde cualquier distancia.

Por supuesto que el paciente está ro-

deado del equipo quirúrgico, es decir, anestesiólogo, ayudantes, instrumentista, enfermeras, entre otros. Para ejemplificar solamente citaré la primera operación robótica "completa" que se realizó el 7 de Septiembre del año 2001, consistente en una colecistectomía practicada a una paciente de 68 años de edad quien se encontraba en el Hospital Civil de Estrasburgo, Francia, y el cirujano en la ciudad de Nueva York a siete mil kilómetros de distancia.

El médico francés Jacques Marescaux, del Instituto Europeo de Telecirugía, asistido por el médico norteamericano Michael Gagner. En esta operación no se utilizó satélite sino fibra óptica desde Nueva York a Estrasburgo, perteneciente al sistema Telecom de Francia y el sistema robótico de Telecirugía Zeus™. La paciente fue dada de alta 48 horas después de la intervención y autorizada a reanudar sus actividades laborales una semana después.

A partir de estos acontecimientos que han marcado una nueva etapa en la evolución de la Telemedicina y Telecirugía, se han desarrollado multitud de programas en diferentes países del mundo en los cuales se ha venido perfeccionando la atención médica integral para las comunidades rurales, para poblaciones aisladas y remotas

lares, en los desiertos, en la montaña, en la selva y en pequeñas islas continentales.

También se ha venido perfeccionado su uso en los reclusorios, en los grandes barcos y aviones de pasajeros, y otros más; su uso se ha incrementado también en los campos de batalla, en la población afectada por las catástrofes naturales y en las autopistas de alto flujo vehicular.

En varios países la red de hospitales privados cuentan con sistemas de Telemedicina para inter-consultas de alta especialidad, la transmisión de datos e imágenes y la educación médica continua. También la investigación en salud hace uso de la percepción remota satelital para la identificación y control de la contaminación ambiental, para el control de algunas enfermedades transmitidas por insectos, para la ubicación precisa de depósitos naturales de material radioactivo como el uranio, etc.

Antes de terminar esta revisión histórica, deseo mencionar algunos hechos de interés relacionados con la introducción y desarrollo de La Telemedicina en México.

El primer intento formal para considerar la posibilidad de establecer en México un sistema de Telemedicina para las pequeñas comunidades rurales, fue un proyecto general presentado por mí al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) en enero de 1979; la propuesta fue acompañada por un documental relacionado con el sistema de Telemedicina de la reservación indígena Papago del Estado de Arizona, por que nos pareció que este modelo ejemplificaba muy de cerca las condiciones del medio rural mexicano.

La Dirección de Coordinación de CONACYT en oficio número 32/026 de enero 17 de 1979, en su parte medular respondió lo siguiente: "Consideramos que de acuerdo a las características socioeconómicas de nuestro país actualmente es difícil llevar a la práctica un programa similar, sin embargo, es altamente positivo tener conocimiento de los avances científicos y tecnológicos logrados en otros países, en este caso orientados al medio rural".

En ese mismo año llevamos a la Secretaría de Salud y al Instituto Mexicano del Seguro Social la misma propuesta, pero la respuesta fue en términos semejantes, porque en ese

implementación en nuestro medio de la medicina a distancia.

En 1986 con el apoyo de la Secretaría de Salud, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y la UNAM, el Hospital Infantil de México "Federico Gómez" inició programas de educación médica continua, vía satélite, para el personal de salud del país, en particular para los Centros Pediátricos.

En los años 1991 y 1992 se utilizó por primera vez en México la percepción remota satelital para el control de un problema de Salud Pública. El paludismo fue erradicado en nuestro país, pero en la década de los 80s reapareció en el Estado de Chiapas. La NASA, La Universidad de California y la Secretaría de Salud de México implementaron un programa de detección del hábitat natural del mosquito anófeles, trasmisor del paludismo. En cuarenta comunidades rurales cercanas a Tapachula y mediante el uso de sensores especiales para identificar el tipo de follaje, temperatura, altitud, humedad, corrientes y depósitos de agua, entre otras características, que identifica a los sitios de mayor abundancia de larvas y adultos del mosquito transmisor del paludismo, se logró controlar en esa región esta enfermedad endémica.

El hecho tiene importancia histórica porque ejemplifica el uso de la tecnología espacial para la salud, en particular para el control de las enfermedades transmitidas por insectos.

La primera institución en México que utilizó las transmisiones satelitales a nivel nacional para interconsulta de especialidad fue el ISSSTE. En 1994 se creó el Sistema de Telemedicina que conecta a varios hospitales del país con el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre en la Ciudad de México, para ofrecer consultas de alta especialidad y evitar de esa manera traslados innecesarios de los pacientes que debidamente diagnosticados pueden resolver sus problemas en los hospitales regionales.

Uno de los mayores logros de la aplicación de la tecnología espacial para la salud en nuestro país, se produjo en el año 2002 cuando el Doctor Juan Carlos Hernández Marroquín creó el Programa de Telemedicina de la Universidad Anáhuac para atender en una primera fase las necesidades de salud de las comunidades de la sierra de los estados de Guerrero y Oaxaca.



Esta ha sido una de las acciones de mayor contenido humano y social en nuestro medio, comparable a los proyectos que se pusieron en marcha para los esquimales en Alaska, para los Indios Pápago en Arizona y para los Aborígenes del Noroeste de Australia.

Los habitantes de la sierra de estos dos estados, muchos de los cuales ni siquiera hablan el idioma español, se encuentran entre el sector de la población más pobre del país; sin embargo, la atención médica que reciben a través del Sistema de Telemedicina, es comparable a la que se otorga a los astronautas durante las misiones espaciales.

En este proyecto hemos colaborado para que los médicos rurales reciban, vía satélite, educación médica continua y periódicamente cursos de actualización con profesores del más alto nivel académico.

Termino esta revisión general de la historia de la Telemedicina mencionando que en México también se ha practicado la Telecirugía Robótica. Esta peculiar especialidad de la cirugía consiste en realizar operaciones a distancia utilizando sistemas de telecomunicación a través de los cuales se acciona un robót que sustituye al cirujano que puede estar situado a unos metros o a miles de kilómetros de distancia. El doctor Adrián Carbajal Ramos es el pionero en nuestro medio de la Telecirugía Robótica, además de ser participante destacado de programas de carácter internacional. II

INICIOS DEL DOCUMENTAL CON FINES DIDÁCTICOS EN MÉXICO

El registro de imágenes ha significado para la humanidad un importante legado histórico, que nos permite conocer la fisonomía de hombres y pueblos distantes en espacio y tiempo

Por M.C.A. Ma. del Carmen Quiroga E. *

Desde la aparición del cinematógrafo, el registro de imágenes ha significado para la humanidad un importante legado histórico, que nos permite conocer la fisonomía de hombres y pueblos distantes en espacio y tiempo. Los primeros registros de los hermanos Lumière, de Meliés o William Paul, representan verdaderos documentos, aunque no fuesen grabados con ese propósito.

Más tarde la filmación de Nanuk el esquimal de Robert Flaherty, sentaría el precedente del Cine Documental en el mundo, el cual ha generado tantas polémicas entre los estudiosos del mismo sobre su conceptualización y la

representación de la realidad.

En México, en la actualidad podemos ver documentales en su mayoría de factura extranjera, sin embargo las universidades del país afiliadas a la ANUIES, quienes conforman la Red Universitaria de Televisión, Video y Nuevas Tecnologías, son en su mayoría quienes llevan a cabo esta tarea: la producción documental, dando respuesta a la necesidad de tener un registro de los avances de la ciencia, el arte, la cultura, la problemática social y en general la historia de nuestro tiempo.

Sin embargo, poco se conoce de cómo inicia el documental en México, específicamente el documental con fines didácticos, y aunque abundan los estudios sobre el cine Mexicano, sobre documental el panorama es bastante

árido; una historia que, analizada en fragmentos por estudiosos del cine en diferentes épocas, se carece de un panorama general.

Por lo tanto el objetivo de esta investigación de carácter exploratorio fue hacer una recopilación de la información documental, gráfica, en línea, videográfica y cinematográfica existente, que permitiera narrar los antecedentes del cine documental con fines didácticos en México, así como la situación política y cultural en la que se encontraba el país cuando se dio este fenómeno.

LA LLEGADA DEL CINE A MÉXICO

Cuando el cine llegó a México, casi ocho meses después de su aparición en París, el pensamiento positivista le abrió los brazos. Veían en él un instrumento científ-

fico que debía mostrar la verdad. El 6 de agosto de 1896, el presidente Porfirio Díaz, su familia y miembros del gabinete presenciaron por primera vez las imágenes en movimiento proyectadas por dos enviados de los Lumière en uno de los salones del castillo de Chapultepec. Según el autor, el éxito del nuevo medio de entretenimiento fue inmediato. Don Porfirio había aceptado recibir en audiencia a Claude Ferdinand Bon Bernard y a Gabriel Veyre, los proyectacionistas enviados por Louis y Auguste Lumière a México, debido a su enorme interés por los desarrollos científicos de la época. Además, el hecho de que el nuevo invento proviniera de Francia, aseguraba su aceptación oficial en un México que no ocultaba su gusto “afrancesado”.

La primera proyección pública se llevó a cabo por parte de los Lumière, en el local de la Bolsa de México, en la Calle de Plateros.

Meses antes en Rusia, la coronación de Nicolás II había inaugurado la tendencia de mostrar a los personajes famosos en sus actividades diarias, lo cual fue adoptado en México cuando Porfirio Díaz acepta ser filmado montando a caballo en los jardines de Chapultepec, lo cual lo convierte en el primer actor de cine de México. El filme lo realiza Salvador Toscano en 1899.

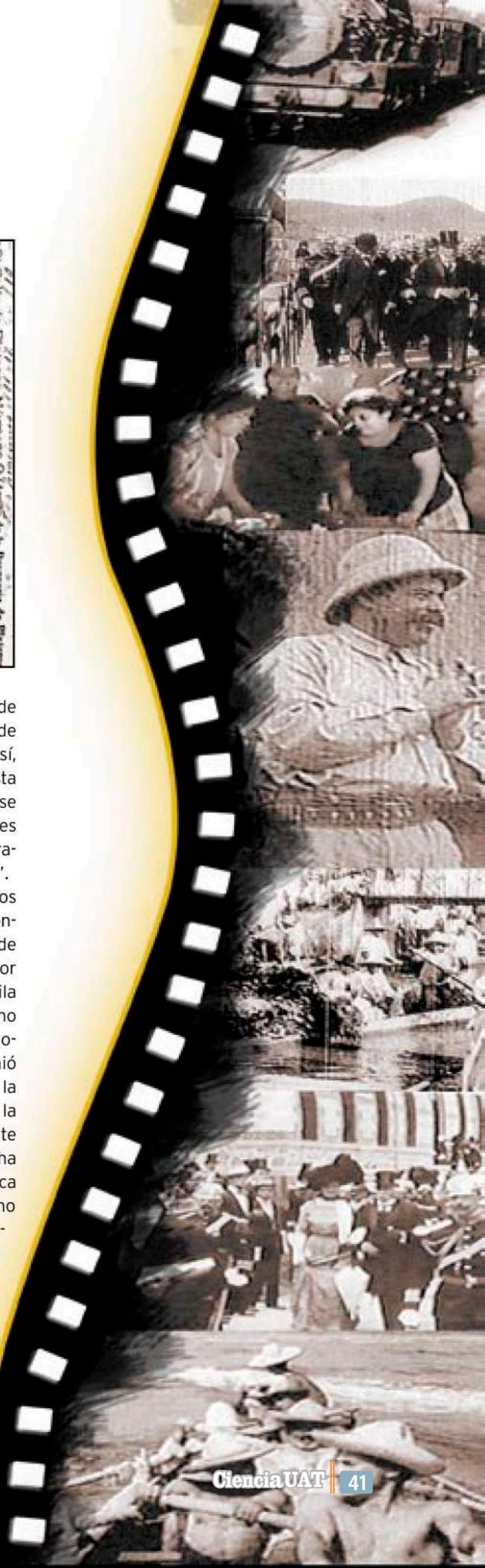
Mientras el cine hacía su aparición en México exaltando la figura del dictador y se instalaba la luz eléctrica, la gesta revolucionaria se iba forjando en el sur y en el norte del país, siendo el partido Liberal Mexicano el primer intento exitoso de agrupar a la población descontenta, partido que fue el primero en plantear la necesidad de una rebelión armada.

En este contexto inicia en México el cine, no como industria, sino como aceptación de un invento científico que registró los hechos políticos, sin pretender adoptar el carácter documental que hoy encontramos en él. Los Lumière habían determinado dejar de filmar y



montar su propia empresa de venta de copias, lo que impulsó el surgimiento de los primeros cineastas nacionales. Así, el ingeniero Salvador Toscano, hasta 1898 exhibidor de vistas en Veracruz, se inició como realizador. Entre sus filmes hoy conservados se encuentran: “Entrada de un vapor al Puerto de Veracruz”.

Pocos trabajos en relación con los filmes realizados en esa época se conservan hoy día, entre ellos algunos de Salvador Toscano, editados en 1950 por Carmen Toscano, su hija, quien recopila varios cortos filmados por su padre; uno de ellos es considerado el primer largometraje mexicano. Toscano testimonió con su cámara diversos aspectos de la vida del país durante el Porfiriato y la Revolución. Inició de hecho, la vertiente documental que tantos seguidores ha tenido en nuestro país. En esta época surgen el Partido Socialista Mexicano y el Partido Socialista Unificado considerados como primeros intentos de creación de un partido de la clase obrera. En cuanto al registro fílmico de estos acontecimientos, los hermanos Alva filman diversos momentos que hoy han sido recopilados por la Universidad Nacional Autónoma de México.



EL CINE EN LA REVOLUCIÓN

Francisco Villa jugó un papel importante en el cine documental de la revolución. Cuando a principios de 1910 se inició en Chihuahua la campaña antirreeleccionista encabezada por Francisco I. Madero, Villa también se unió al movimiento. Armó a su gente y se sumó a los combatientes chihuahuenses comandados por Pascual Orozco.

La lucha armada en México contribuyó grandemente al desarrollo del cine nacional. En el estudio realizado por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, sobre la Revolución de 1910 a 1917 se menciona que nunca antes de la Revolución Mexicana un evento de tal envergadura había sido filmado casi en su totalidad. La Primera Guerra Mundial, iniciada cuatro años después del conflicto en México, fue documentada siguiendo el estilo impuesto por los realizadores mexicanos de la revolución, considerándose la vertiente documental y realista como la primera manifestación del cine mexicano.

Pancho Villa constituye un caso aparte, ya que su popularidad radica en su actividad como líder revolucionario, sin embargo poco se conoce de sus dotes como actor y protagonista de su propia vida en el cine. Vale la pena dar una ojeada a la investigación realizada por Gregorio Rocha sobre "Los rollos perdidos de Pancho Villa".

Pancho Villa aparece en varios cortos y películas de la revolución. Sin embargo aunque hemos visto cortos en los que el caudillo aparece en plena acción o en reuniones con sus seguidores, poco se sabe en qué circunstancias exactas se dan estos filmes. Según Gregorio Rocha quien durante varios años dedica su trabajo de investigación a realizar una exhaustiva búsqueda de los rollos perdidos del general Villa, y localiza a Frank Katz, un historiador de Estados Unidos, que descubre un contrato realizado en 1914 por la American Mutual Film Corporation en el que Pancho Villa cede los derechos para filmar sus batallas a cambio de entregarle el 15 % de las ganancias en taquilla. Así inicia una relación en la que el caudillo acepta inclusive usar los uni-



"Nanuk el esquimal" de Robert Flaherty

formes para las batallas que la compañía le proporciona y atacar las haciendas a una hora en que la luz fuese favorable a las cámaras.

Los rollos perdidos fueron localizados finalmente en El Paso Texas, los cuales se encontraban en el garaje de la familia de los descendientes del pionero mexicano Edmundo Padilla, lo que permitió a Gregorio Rocha realizar un mosaico cinematográfico no solo de Villa sino de la Revolución Mexicana. Un homenaje al caudillo y al cine de los primeros tiempos.

TRES PROPUESTAS EDUCATIVAS POSREVOLUCIONARIAS

Es importante señalar que desde Porfirio Díaz hasta Lázaro Cárdenas, tres propuestas educativas importantes se dieron en México: La primera impulsada por José Vasconcelos quien promovió el muralismo mexicano. El segundo proyecto Educativo lo inició Plutarco Elías Calles al introducir el modelo de las escuelas de Indiana de los Estados Unidos, mediante el trabajo organizado en forma de talleres de producción. Así, el tercer proyecto educativo lo constituyó el plan socialista que tuvo para la educación un grave inconveniente: la falta de definición del socialismo que se quería imponer, el de la Revolución Mexicana: con los ejidos

y la pequeña propiedad, el de la escuela racionalista, o el marxista-leninista. A la vaguedad de objetivos siguieron diversos descalabros en el renglón educativo, dada la falta de claridad de fines y coherencia de medios.

REDES, PRIMER DOCUMENTAL DIDÁCTICO EN MÉXICO

En éstas circunstancias políticas y educativas surge la primera película documental impulsada por la Secretaría de Educación Pública "Redes" (en 1934) cuya fotografía fue realizada por Paul Strand y fue dirigida por Fred Zinnemann y Emilio Gómez Muriel, con música original de Silvestre Revueltas, destacado músico mexicano.

Esta película filmada en Alvarado, Veracruz, muestra un panorama de la vida de los pescadores del puerto ante las condiciones de sus explotadores, siguiendo la tendencia del "realismo socialista". Fue realizada durante el período presidencial de Lázaro Cárdenas. Strand formaba parte del grupo NYKINO (New York-kino), intelectuales aficionados al cine y simpatizantes del partido Comunista Americano, y menciona: "La cinta muestra el levantamiento de un grupo de pescadores en contra del acaparador de su producto, quien con la complicidad de las fuerzas políticas del lugar los man-

tiene en la miseria. Tanto la Revolución Mexicana en 1910, como la Revolución Rusa en 1917 marcaron una importante influencia en los intelectuales mexicanos. Así, durante el gobierno de Lázaro Cárdenas, se vivía entre la revolución y el socialismo el desarrollo de un arte con una carga ideológica claramente de izquierda.

La temática de sus obras fue la revisión de la Revolución Mexicana. No es extraño el camino que tomaría el cine en un México con tendencias claramente socialistas.

En esa época llega a México un personaje que representaría un fuerte impulso a la calidad cinematográfica en el país: Serguei Mikhaylovich Eisenstein, que realiza en México la película ¡Qué viva México! (1930-1932), la cual tuvo una gran influencia en el cine nacional. Este estilo fue visto como derivado de la pintura muralista, especialmente de la de Diego Rivera.

“Redes”, filmada en 1934, marca la pauta de lo que sería la primera película realizada por encargo de la Secretaría de Educación Pública.

La película “Redes” marca el inicio de una cultura de producción del documental didáctico que se lleva a cabo en México, primero en formato de cine para después transitar al formato de video, análogo y posteriormente digital. Las teorías fundacionales otorgan a “Redes” su carácter didáctico, ya que comprenden metodologías ligadas a la etnografía y la antropología, lo cual lo ubica en la categoría del “filme documento”, el cual utiliza estas teorías para estudiar los fenómenos sociales y culturales, lo que hace de este registro fílmico una construcción teórica.

Así el cine en México, inicia casi paralelo a la llegada del cinematógrafo, bajo la marcada influencia de la escuela soviética ubicado dentro de la gran familia del realismo y representa hoy en día un material de consulta de relevante importancia histórica. ■

• Carmen Quiroga Echevarría es directora de Televisión Universitaria de la UAT, además es candidata a doctora en Comunicación y Periodismo por la Universidad de Santiago de Compostela en España y la UAT.

BIBLIOGRAFÍA

DE LUNA, Andrés. *La Continuidad ideológica en los documentales sobre la revolución*. Revista *Filmoteca* 1. *El cine y la revolución mexicana*. UNAM. P 48
Hadjinicolau, Nicos, *Historia del Arte y Lucha de Clases*, p-172

DE LUNA, Andrés. *La continuidad ideológica en los documentales sobre la revolución*. En: *El cine y la Revolución Mexicana*, México, Filmoteca de la UNAM, 1979. pp. 49.

POZAS HORCASITAS, Emiliano. *Del Infierno al Purgatorio, del fin de la dictadura a la promesa de la democracia*. *El cine y la revolución mexicana*. *Filmoteca* 1, 4-20, Noviembre de 1979

Rafael Aviña, “Expedientes Secretos Méx. De la Censura y Otros Males”, *Cinemanía*, año 3, número 28 enero de 1999, pp. 32-33

GÓMEZ MOSTAJO, Lorena. *Luna Cornea* 24. *CONACULTA. Redes. Las tribulaciones de Paul Strand*.

Frente a Frente, Revista. *Silvestre revueltas y su papel en la dirección de la LEAR*, num.6 noviembre 1937, p23

LEDO ANDION, Margarita. *Del Cine Ojo a Dogma95*. *Paidos comunicación*, 2004. Cap.2.1.1 *Dziga Vertov, Dispositivos y Circularidad*. P 39

ALEXANDER, Williams. *Film on the left. American Documentary Film from 1931 to 1942*. Princeton University press 1981. p 42, 68, 69, 70, 71, 72, 73,

LEDO ANDION, Margarita. *Cine de Fotógrafos*. *Paul Strand, fotógrafo y Cineasta*. Cap. 4 (en prensa)

YATES Steve, *Paul Strand Essays on his life and work. The transition years: New Mexico*. *Aperture Foundation* 1990. P. 90-98

BROWN Milton W. *Paul Strand Essays on his life and work. The three roads*. *Aperture Foundation* 1990. P 22

ROSEBLUM Walter. *Paul Strand Essays on his life and work. A personal memoir*

Aperture Foundation 1990. P. 144

TUCKER, Anne. *Strand as Mentor. Paul Strand essays on his life and work*, *Aperture Foundation* 1990. p. 131

VIDEOGRAFÍA

18 *Lustros en la vida en México en este siglo, 1900-1914*. *Videooteca histórica de México Dirigido por Aurelio de los Reyes*. *Difusión Cultural UNAM*. 1º de la *Serie de 6 videocasetes (copia en VHS de cine de 16 mm)*, (tres cortos de 25'30", 27' y 27'min.), son., col.

ROCHA, Gregorio. *Los Rollos Perdidos de Pancho Villa*. [video digital] dirigido por Gregorio Rocha México 2003. 1 DVD, (49 min.), b/n/ col. *UDG.UPA. CONACULTA. THE BANFF CENTRE. FUNDACION TELEVISIVA*

TELLO, Jaime, PATIÑO, Eduardo, *Se que es imposible*, *Videooteca histórica de México, documental (video vhs)* Dirigida por Eduardo Patiño, Guión de Jaime Tello. 26" UNAM-DGAC

GARMENDIA, Arturo, *La vanguardia y el cine Mexicano*. CD Rom “Cien Años del Cine Mexicano 1896-1996. *CONACULTA. Instituto mexicano de Cinematografía. Universidad de Colima* 1999.

BIBLIOGRAFÍA EN LÍNEA

FERRER, Guadalupe. *Los Magonistas y el fin del Porfiriato*, *Historia de un pueblo/S.E.P.*

<http://mexico.udg.mx/historia/pueblo/hombrecd.html>

MAZA, Maximiliano, *Mas de Cien años de Cine Mexicano, Los primeros cineastas Nacionales*, Cita a García Riera, ITESM, Recuperado 18 de enero de 2005 <http://cinemexicano.mty.itesm.mx/cineasta.html>

Los primeros cineastas Nacionales. Recuperado de <http://cinemexicano.mty.itesm.mx/cineasta.html> el 23 de enero de 2005

Directores del Cine Mexicano *Hermanos Alva*. (1911) recuperado de http://cinemexicano.mty.itesm.mx/directores/hermanos_alva.html#ite el 29 de enero de 2005

Presidentes de México. Francisco I Madero. Recuperado de <http://mexico.udg.mx/politica/presidentes/franciscoimadero.htm> el 23 de enero de 2005

La Revolución, ITESM, *Cine Mexicano* recuperado de <http://cinemexicano.mty.itesm.mx/revolu.html> el 31 de enero de 2005

DE LA CRUZ, Armando, “Entrevista con Gregorio Rocha sobre “Los Rollos perdidos de Pancho Villa” recuperado de <http://www.golemproducciones.com/prod/rollosperdidosedevilla.htm> el 26 de enero de 2005

La transición al sonoro en México. ITESM. Recuperado de <http://cinemexicano.mty.itesm.mx/transicion.html> el 12 de febrero de 2004

El cine sonoro mexicano. ITESM. Recuperado de <http://cinemexicano.mty.itesm.mx/sonoro.html> el 12 de febrero de 2004

IMAGINARIO, Andrea. *Analítica.com El muralismo mexicano: una revolución artística, un arte para la revolución*. Recuperado de <http://www.analitica.com/va/hispanica/5713376.asp> el 01 de febrero de 2005

Rivera ORTÍZ, Mario. *Al XIII Congreso Latinoamericano y Caribeño de Estudiantes*. *Guadalajara, Jalisco*. UDG. Recuperado de <http://www.antiimperialista.com/es/view.shtml?category=20&id=1039683651&keyword=+> el 04 de febrero de 2005

MARTÍNEZ MARTÍNEZ, Diego. *El Bordo, Retos de Frontera. Notas de lectura de historia de la educación en México*. Recuperado de <http://www.tij.uis.mx/elbordo/vol13/notas2.html> el día 04 de febrero de 2005

Portal Secretaría de Educación Pública. México. *Período pos-revolucionario*. Recuperado de http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_599_periodo_posrevoluci el 13 de febrero de 2005.

GONZÁLEZ GALINDO, Homero. *Presidentes de México*. Recuperado de <http://www.geocities.com/hogonzal/index.html> el 29 de enero de 2005

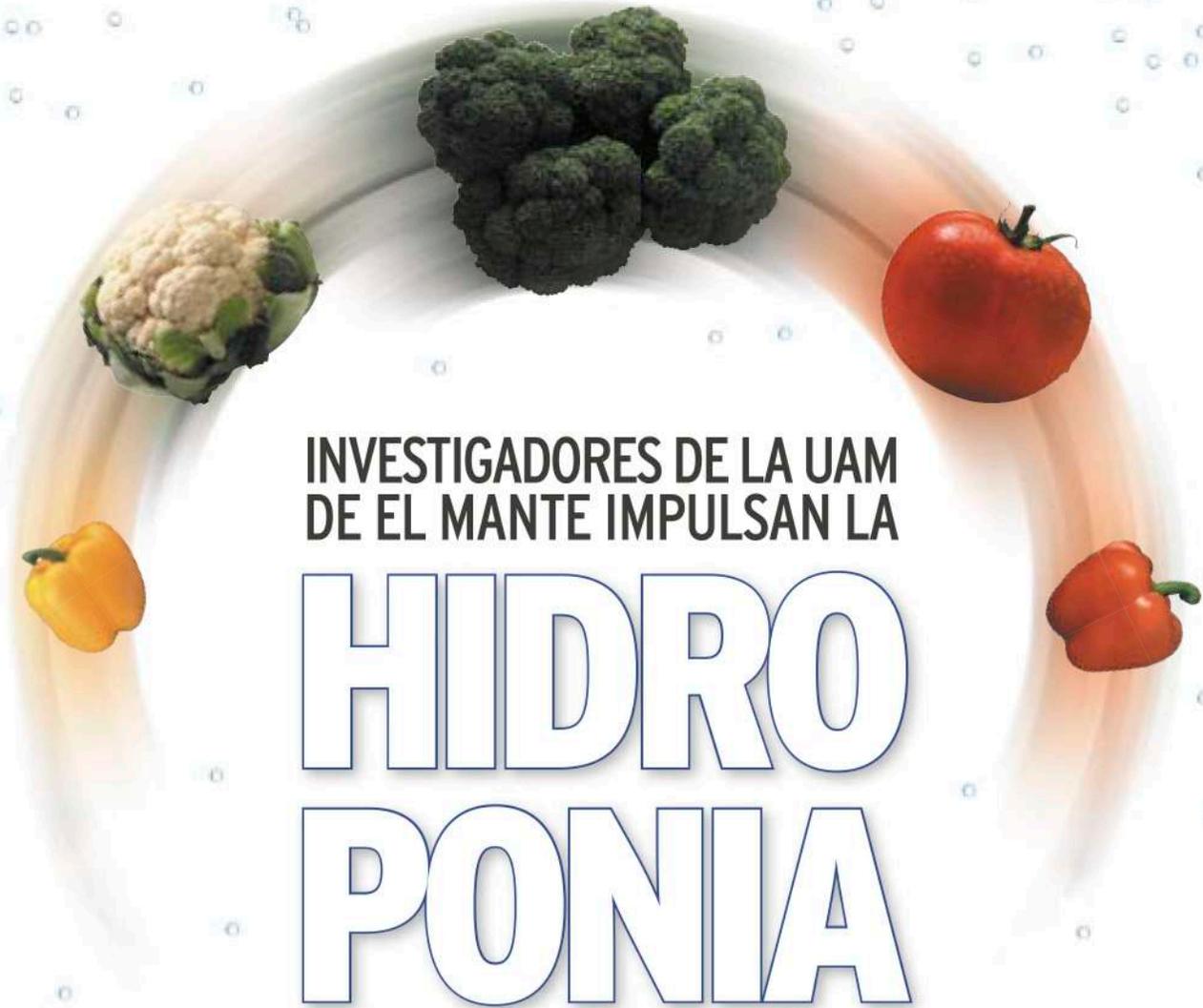
La influencia de Eisenstein, ITESM. Recuperado de <http://cinemexicano.mty.itesm.mx/eisen.html> el 05 de febrero de 2005

MAZA, MAXIMILIANO, *Los inicios de la industria* ITESM. Recuperado de <http://cinemexicano.mty.itesm.mx/industria.html> el 16 de febrero de 2005

REYES DÍAZ Evelia. *La década de Oro del cine mexicano*, *Luna Cornea*. Recuperado de http://www.geocities.com/revista_conciencia/cine.html el 16 de febrero de 2005

La influencia de Eisenstein, ITESM. Recuperado de <http://cinemexicano.mty.itesm.mx/eisen.html> el 05 de febrero de 2005

Los primeros clásicos del cine mexicano. ITESM. Recuperado de <http://cinemexicano.mty.itesm.mx/clasicos.html> el 6 de febrero de 2005



**INVESTIGADORES DE LA UAM
DE EL MANTE IMPULSAN LA**

HIDRO PONIA

**PARA LA PRODUCCIÓN EN
LOS HUERTOS FAMILIARES**



**Frutas, verduras, hierbas aromáticas
en espacio reducidos sin afectar
el medio ambiente**

En Tamaulipas, el sector primario representa una de las actividades más importantes para el desarrollo económico de la entidad.

La ganadería y la agricultura en sus diferentes manifestaciones, significan la fuente de trabajo y bienestar de miles de familias.

Es por ello que bajo estas circunstancias, se inscribe la labor que lleva a cabo un grupo de investigadores de la Universidad Autónoma de Tamaulipas adscritos a la Unidad Académica Multidisciplinaria de El Mante, que se ubica en el centro del estado y que es fiel ejemplo del compromiso de la planta docente de la universidad por contribuir al desarrollo comunitario, gracias a la aplicación de nuevas y mejores técnicas de trabajo en el campo.

El Doctor Miguel Ángel García Delgado profesor de carrera de la UAM de El Mante, recientemente encabezó una investigación cuyos resultados podrían cambiar de manera importante la vida productiva de miles de familias rurales, que llevan a cabo sus actividades básicas de producción de cultivos, en sus propios patios.

Y es que junto a un equipo de estudiantes de la carrera de agronomía de esta facultad, se dieron a la tarea de desarrollar un trabajo enfocado a probar soluciones nutritivas en una variedad de tomate, uno de los cultivos más frecuentes entre familias rurales.

La investigación que dio inicio en agos-

to del pasado año 2006 tuvo como eje central el método de la Hidroponía.

La Hidroponía es un sistema eficiente para producir verduras, frutas, flores, hierbas aromáticas, ornamentales de excelente calidad en espacios reducidos sin alterar, ni agredir el medio ambiente. Se trata del cultivo de plantas en un medio acuoso recibiendo los nutrientes minerales que necesitan para crecer disueltos en el agua de riego.

Gracias a este método, fue posible realizar pruebas a cultivos de tomate para medir la densidad de población de las plantas, y comprobar la validez de la solución que fue utilizada, la cual es una composición reco-

mendada por el Centro de Investigación de Química Aplicada.

Tras los estudios realizados en bancales del vivero del propio campus, el trabajo del equipo encabezado por el doctor García Delgado, utilizó agua que llaman de la red, en un proceso que por primera vez se desarrolló en El Mante.

Al mismo tiempo, la investigación realizada fue la vía para incorporar al proceso científico al grupo de estudiantes del Quinto y Séptimo Semestre respectivamente. Gracias a sus resultados, es posible que en breve - la segunda parte del trabajo -, surja la posibilidad de que a través de convenios con instituciones de gobierno, este grupo de investigadores realice asesorías en las comunidades rurales con la finalidad de que las familias que realizan cultivos en sus terrenos, incorporen este tipo de técnicas a través de las cuales le suministren sustancias nutritivas a sus cosechas.

Ello permitirá un uso más eficiente del suelo y mejores métodos de cultivo en beneficio de sus propios procesos productivos familiares.

En efecto, y por las características del suelo de los municipios de Tamaulipas donde se practica este tipo de agricultura, el aporte hecho por los investigadores de la Unidad Académica Multidisciplinaria de El Mante trascenderá más allá de las aulas y campos experimentales y podrá beneficiar a una amplia cantidad de productores rurales.



La HIDROPONIA es un sistema eficiente para producir verduras, frutas, flores, hierbas aromáticas y ornamentales de excelente calidad en espacios reducidos sin alterar ni agredir el medio ambiente.



La Composta del bagazo de caña y residuos de cachaza para abono en frutas y hortalizas

grama de intercambio que la Universidad Autónoma de Tamaulipas mantiene con universidades españolas y que se ejecuta a través del Banco Santander Serfín. Antes, había impartido cátedra en la Universidad Autónoma de Yucatán, en la ciudad de Mérida.

Ahora mismo se desarrolla en la Unidad Académica Multidisciplinaria de El Mante, un Proyecto de Compostaje de residuos de cachaza y bagazo de caña de azúcar considerado éstos, como los más abundantes por la vocación productiva de la región que basa una buena parte de su economía en el cultivo de la caña de azúcar.

Por la naturaleza y el impacto de esta actividad, la doctora Rosario estima urgente encontrarle una utilidad a estos residuos para que no generen mayores problemas al medio ambiente local. Por ello, se trabaja en encontrar los mecanismos que permitan el uso como abono orgánico para plantas, jardines, entre otros.

De acuerdo con la doctora Basante Cornide este tipo de investigaciones favorecen el interés por el mundo de la investigación. En su opinión, el estudiante mexicano tiene un amplio potencial de crecimiento y desarrollo académico, mismo que hay que acompañar con entero compromiso y autodisciplina.

La investigación es una actividad apasionante que sin embargo, demanda una mayor vocación y dedicación de quienes buscan enfocarse a esta labor.

Para la investigadora, es preciso que los jóvenes estudiantes que piensen dedicarse a ser investigadores, deberán prepararse continuamente pues el mundo es cada vez más competitivo y requiere de profesionales con altos niveles de conocimiento y desempeño. ■

LA COMPOSTA

En El Mante y los municipios vecinos, la actividad predominante es la agricultura a la cual se destinan 87.255 hectáreas del propio municipio mantense. Los principales cultivos son: caña de azúcar, maíz, frijol, arroz, sorgo, cártamo y soya.

Por su derrama económica, el cultivo de la caña de azúcar es quizá la actividad agrícola más importante en esta región del centro de Tamaulipas.

Con el paso de los años, diversos mecanismos de preservación del medio ambiente enfocados a una mayor eficiencia del cultivo de la caña han sido implementados en la cosecha la caña.

Un ejemplo de esta tendencia es la utilización de los residuos del cultivo de la caña de azúcar también llamado Composta.

Se trata del producto resultante en el proceso de descomposición de la materia orgánica; en la cual, tanto la materia vegetal como animal se transforman en abono orgánico; que necesita la tierra para seguir proporcionando los nutrientes necesarios a las plantas y hortalizas.

En las últimas décadas se ha venido utilizando la composta para los jardines de los hogares, edificios, entre otros lugares. Sin duda, uno de los proyectos más ambiciosos encaminado a la utilización competitiva de los residuos de la caña de azúcar lo lleva a cabo la doctora Rosario Basanta Cornide. Originaria de Santiago de Compostela, España, la doctora Basanta cuenta con una amplia trayectoria en el campo de la investigación de las Ciencias de la Tierra.

La doctora especializada en Biología, se encuentra en nuestro país gracias a un pro-

LOS RIESGOS DE INUNDACIÓN EN LA CONURBACIÓN DE TAMPICO – MADERO – ALTAMIRA

POR DOCTOR SERGIO JIMÉNEZ
DIRECTOR INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA "ARTURO NARRO SILLER" UAT

Los riesgos por inundación son latentes en la conurbación de Tampico – Madero – Altamira. Al margen de que esta situación se da por estar en extensa planicie costera con pendiente muy suave y un complejo sistema lagunario, el desarrollo urbano no planificado, la invasión de márgenes inundables, la interrupción de vías de escurrimiento naturales y la falta de infraestructura hidráulica apropiada maximizan este riesgo.

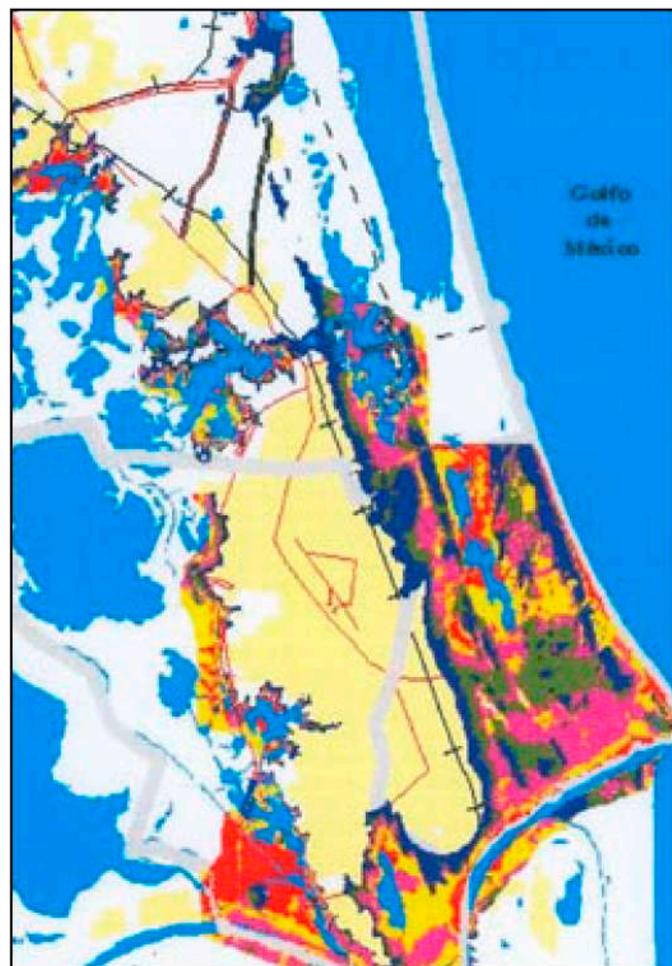
Hay dos riesgos críticos ante los cuales hay que estar preparados: el primero, es que existen zonas bajas densamente pobladas (Nuevo Madero, Santa Elena, Moralillo, Cascajal: por mencionar algunas), que pueden ser severamente afectadas con una inundación que sobrepase el nivel de agua de 2.5 metros (el huracán Hilda en 1955 generó llanuras de inundación hasta de 5.8 metros en la zona), según la estimación de modelos de inundaciones que hemos implementado en el Instituto, este escenario implica que un 40% de la población en la zona se verá afectado. Aquí los planes de alerta temprana y evacuación deben ser concebidos para operar muy eficientemente. En el mapa, se pueden ver en diferentes colores los escenarios de inundación estimados para la zona a distintos

niveles de inundación.

El segundo riesgo es el que se da sobre el principal y casi único vaso de captación de agua potable en la región: La Laguna del Chairel. Existen una serie de bordos que aíslan esta laguna para impedir la intrusión salina de las aguas del río Pánuco y poder así aprovechar el recurso hídrico para satisfacer la necesidad de la población e industrias locales. De darse una inundación y avenida extrema del río Pánuco, este sistema de bordos (que no están en las mejores condiciones) pueden romperse y las aguas salobres invadir el sistema y ya no permitir su aprovechamiento como fuente de agua para la población: esto sería una catástrofe socio-ambiental.

La solución, si la hay. Pero será a un alto costo social, político (moral) y económico. Primeramente, la reubicación de asentamientos humanos irregulares es el principal problema a enfrentar (además de ya no permitirlos). El origen de esta problemática es de carácter sociopolítico, así que el camino de solución es el mismo: gestión sociopolítica. La reingeniería y actualización de planes de desarrollo urbano, ordenamiento territorial y ordenamiento ecológico deben de utilizarse o elaborarse tomando en cuenta escenarios que minimicen conflictos ambientales a corto, mediano y largo plazo; y que garanticen al menos retomar un desarrollo equilibrado (quizá sustentable). ||

Diseñar y construir las obras hidráulicas que minimicen los riesgos de inundación son indispensables: drenaje fluvial, plantas de bombeo para excedentes, drenes pluviales en número y capacidad suficientes. Este es un trabajo urgente que está pendiente y debe hacerse bajo un contexto integral con visión a largo plazo.



Llanuras de inundación estimadas para la conurbación de Tampico- Madero- Altamira. El color mostaza define las zonas de mayor riesgo ante un nivel de inundación superior a los 2.5 metros respecto al nivel medio del mar. [Jiménez S. 2005].

LA GLOBALIZACIÓN: REFLEXIÓN SOBRE SU ENTORNO Y SUGERENCIAS PARA TRANSITAR EN ELLA

CONFERENCIA PRESENTADA EN SEGUNDO FORO DE CULTURA Y GLOBALIZACIÓN UAT 2007

Dr. Héctor Saldívar

“La dinámica que se presenta en la globalización va más allá de los límites tradicionales y conecta sociedades separadas en un solo sistema”.

RESUMEN

Actualmente vivimos un fenómeno denominado globalización, que es considerado como “un proceso de expansión universal de un modelo económico único...” (Landa, 2000, p.43) en (Saxe, 2000). Se afirma que su finalidad se corresponde con la corriente homogeneizadora impulsada por el imperialismo y los grandes capitales, y se extiende a expensas de la diversidad y autonomía de los Estados nacionales, de la identidad de las culturas y subculturas y se basa en la economía de mercado.

La dinámica que se presenta en ella es una interdependencia entre las sociedades en todos los aspectos de su vida, conectándolas en un sistema único.

No podemos asegurar que este proceso sea definitivo, puede también ser una moda que pronto requiera cambios o incluso transformaciones sustanciales; pero en virtud de que estamos inmersos en la globalización, es trascendental ir a la vanguardia generando innovación y creatividad en nuestros estudiantes, unido a un alto espíritu de identidad con su familia, universidad y país; que sea suficiente para

HÉCTOR SALDÍVAR, CATEDRÁTICO DE LA UAT.

sortear, por una parte, la fuerte competencia que se está exigiendo en esta era del conocimiento, y además para promover una formación a la búsqueda de un futuro donde se vislumbre la independencia.

Es por ello, que consideramos prioridad del profesor universitario abreviar del entorno y ofrecerle a los estudiantes herramientas suficientes para que con ese sustento y haciendo acopio de sus propias capacidades, comprendan el medio y se entrelacen adecuadamente con él, para lograr un desempeño humano y profesional satisfactorio.

INTRODUCCIÓN

Para quienes estamos inmersos en el campo de la docencia, una de las prioridades fundamentales es observar detenidamente el entorno y tratar de profundizar en él, mediante un análisis acentuado para intentar encontrarle una explicación; y posteriormente al establecer el vínculo educativo con los estudiantes, tener elementos suficientes para presentarles un panorama clarificado del acontecer social. Asimismo, ofrecerles herramientas suficientes para que haciendo acopio de sus

propias capacidades puedan comprender el medio y entrelazarse adecuadamente con él, estableciendo como objetivo que su deambular por la vida le ofrezca menos contrariedades y en cambio le reitere amplias satisfacciones.

El análisis del ámbito nacional nos conduce a detectar que a partir del gobierno de Miguel de la Madrid, que le correspondió dirigir al país de 1982 al 1988, se establecieron las bases para que en el periodo presidencial que le procedió, Carlos Salinas pudiese aplicar ya en forma cambios estructurales, mediante modificaciones a la Constitución Política de la República; y de esta manera expeditar el camino para iniciar políticas sustentadas en el modelo denominado neoliberal.

Con los gobiernos de Ernesto Zedillo Ponce de León y Vicente Fox Quezada, se continuaron acentuando las medidas promotoras de este nuevo enfoque capitalista.

Al interior del neoliberalismo se empezó a gestar un fenómeno con tendencias universales denominado globalización, definiéndose como “un proceso de expansión universal de un modelo económico único...” (Landa, 2000, p.43) en (Saxe, 2000).

La existencia de este proceso obedece a razones específicas, tiene una finalidad determinada que se corresponde con la corriente homogeneizadora impulsada

por el imperialismo y los grandes capitales internacionales, el cual se extiende a expensas de la diversidad y autonomía de los Estados nacionales, de la identidad de las culturas y subculturas y se basa en la economía abierta de mercado.

Otros autores como D. Held, A.G-Mc. Grew, D.Glodblatt y J.Perraton afirman sobre este concepto lo siguiente: "En principio, podemos concebir la globalización como un mecanismo que ensancha, intensifica y acelera la interconexión mundial en todos los aspectos de la vida social contemporánea, del cultural al criminal, del financiero al espiritual" (citado por Callinicos 2002, p.28).

Estos pensadores nos hacen reflexionar en cuanto a que la globalización debería verse no tanto como un fenómeno económico, sino como un proceso complejo y multidimensional que conlleva una transformación de la organización espacial de las relaciones y transacciones sociales, generando flujos y redes transcontinentales o interregionales de actividad, interacción y de ejercicio de poder. De esta manera se observa como un fenómeno que toma diferentes formas históricas desde los tiempos del liberalismo hasta la época actual.

La dinámica que se presenta en la globalización va más allá de los límites tradicionales y conecta sociedades separadas en un solo sistema. Jacques Delors reflexionando sobre su trascendencia comenta que en este escenario, "lo deseamos o no, se juega una parte del destino de cada uno de nosotros" ya que se está experimentando una "interdependencia planetaria, impuesta por la apertura de las fronteras económicas y financieras bajo la presión de las teorías librecambistas,

fortalecida por el desmantelamiento del bloque soviético, instrumentalizada por las nuevas tecnologías de la información" (Delors 1996, p.1).

Todos estos cambios multidimensionales pueden conducir a que se afirme que la tendencia a la globalización ha cambiado la cualidad fundamental de los procesos históricos, ya que cualquier cosa que ocurra en cualquier lugar tiene determinantes y repercusiones globales. En este proceso los estados, regiones y áreas son rebasadas. En el mundo globalizado la historia circula de forma diferente, tiene nuevos agentes, nuevos mecanismos y nuevas direcciones.

Es prudente aceptar que prácticamente la globalidad es un problema ineludible de la vida contemporánea, su reflejo puede observarse inclusive en la forma en que la sociedad concibe al mundo, el cual está sufriendo un cambio considerable.

En el campo de la globalización las sociedades ubican la competitividad y la lucha permanente como baluartes de la cotidianidad, principios que no han logrado generar un estado de equilibrio donde la justicia social, democracia, y en si el bienestar colectivo iluminen con su presencia; incluso, nos atrevemos a afirmar que en ocasiones se ha logrado lo opuesto, es decir la polarización social se ha enseñoreado en cierta medida, provocando en determinados sectores sociales fuerte inquietud sobre el futuro incierto.

Todo esto es de nuestro conocimiento, sin embargo no podemos negar que estamos inmersos en ese proceso y es crucial abocarnos a ello; lo cual debemos realizar con el énfasis necesario para obtener los mejores dividendos

PROPUESTA

En el actual escenario internacional, es reducido el número de países que presentan un desarrollo sostenido suficiente, para que se afirme que están saliendo avantes en el proceso de globalización.

Con la excepción de China, la India y algunos escasos países más, de los que son considerados como dependientes; en estos tiempos, la inmensa mayoría han manifestado avances mínimos, o en algunos casos se han estancado.

México es un país ubicado en situación de dependencia, lo que nos ha colocado en alto nivel de vulnerabilidad en los avatares que se experimentan mundialmente. Esto nos obliga a optar por medidas más inteligentes que produzcan resultados significativos.

Para que este anhelo cristalice, un elemento muy importante es la educación y muy concretamente el nivel superior, que es atendido por las universidades; las cuales constituyen espacios donde confluyen ciencia, tecnología y metodologías. A través de la unión de esta trilogía insustituible para el desarrollo, los profesores haciendo acopio de la materia prima excelsa que representan los estudiantes, acomodan en el nivel de lo posible, el alcanzar mejores frutos. Sin embargo, esto de acuerdo a mi percepción y análisis requiere del entrelazamiento de ciertas acciones y lineamientos.

Dentro de estas pautas a respetar, consideramos el que se establezca como prioridad investigar en el concierto internacional las instituciones educativas de mayor prestigio, para obtener elementos de sus experiencias y desarrollar en los universitarios los valores, habilidades, actitudes y conocimientos suficientes para convivir

“En principio, podemos concebir la globalización como un mecanismo que ensancha, intensifica y acelera la interconexión mundial en todos los aspectos de la vida social contemporánea, del cultural al criminal y del financiero al espiritual”.

D. HELD, A.G-MC. GREW, D.GLODBLATT Y J.PERRATON.

con sus pares de otras nacionalidades en igualdad de circunstancias.

Así mismo, por principio, es prudente establecer como objetivo fundamental del proceso educativo lograr que los estudiantes se conviertan en sujetos creativos e innovadores y con un amplio dominio de la comunicación universal, tanto por medios verbales como tecnológicos; y entre todo un bagaje básico, consideramos conveniente incluir valores como la tolerancia y el respeto mutuo; asimismo la capacidad de debatir aceptando puntos de vista opuestos y argumentando suficientemente los propios.

Comprender que los demás proceden de diferentes latitudes y llevan consigo una cultura donde se observa la diversidad. Mas, es importante tener presente la historia, donde se detecta una variedad de casos que nos otorgan la razón sobre lo siguiente: siempre es posible la existencia de otros derroteros cuando el que llevamos no nos ha conducido a puerto seguro. Y la sociedad en su dinámica podrá manifestar nuevas y diferentes formas de abordar la solución de las problemáticas que presenta el entorno.

Esto de alguna manera ya se está observando. Como casos específicos señalamos a países sudamericanos donde están incluidos Venezuela, Bolivia, Brasil y recientemente Ecuador; unidos a la tradi-

cional rebeldía de Cuba, además de la postura ambigua de Uruguay, Paraguay, Chile y Argentina. Todos ellos están dibujando un escenario latinoamericano con cauces diversos hacia el mismo fin, e incluso con objetivos sustancialmente diferentes como Cuba, Venezuela, Bolivia y a nivel de propuesta Ecuador, que plantean una dirección al socialismo la cual, según opinión de ciertos sectores de la intelectualidad estaba arrumbado en los archivos de un pasado sin retorno.

Por otra parte, analizando también el desarrollo histórico de las naciones, es prudente pensar que la globalización puede ser una moda y que como sucede generalmente con ellas, pronto deje de tener vigencia en virtud de la propia dinámica social.

Esta suspicacia emerge, asimismo, como consecuencia de las asiduas críticas recibidas por el neoliberalismo, modelo general que se sustenta precisamente en el libre mercado y la globalización.

De cualquier forma, lo que resulta absolutamente evidente es que estamos inmersos en un gran proceso, y ante él, México no necesariamente permanecerá como observador; también está dentro de lo posible que en el futuro inmediato pretenda buscar cambios.

Previendo esta eventualidad, es trascendental que nosotros como personas, docentes y universidad, no estemos

a la expectativa sino por lo contrario, nos aboquemos a la vanguardia.

Establezcamos como misión conducirnos en permanente reflexión sobre el acontecer nacional e internacional para estar en condiciones de proponer soluciones a las contingencias actuales y asimismo establecer proyecciones al futuro inmediato; forjar un razonamiento propio en nuestros estudiantes, unido a un alto espíritu de identidad con su familia, universidad y país, que sea suficiente para sortear, por una parte, la fuerte competencia que se está exigiendo en esta era del conocimiento y además, para promover una formación a la busca de un futuro donde se vislumbre la independencia como sociedad. De esta manera nos ubicaremos en mejores condiciones de potenciar la sociedad, inyectándole la sustancia suficiente que le proporcione solidez para evitar su vulnerabilidad.

En definitiva, nada resulta prudente asegurar, la incertidumbre permea el horizonte. Sin embargo, consideramos que llevándose a la práctica todo lo anteriormente expuesto, muy probablemente las nuevas generaciones estarán agradecidas con nuestro accionar, y nosotros realizados al ver al país avanzar con resultados satisfactorios para la generalidad. ■

BIBLIOGRAFÍA

Callinicos Alex.
“Contra la tercera vía una crítica anticapitalista”.
Editorial Crítica. Barcelona. 2002.
Educación Superior en una sociedad mundializada.

Sector de educación de la UNESCO. 2003.
Gentili Pablo, El consenso de Washington: La crisis de la educación en América Latina. En Horizonte revista del Instituto de estudios educativos y sindicales de América.
Revista Horizonte No. 10/11.

Octubre 1998 pp. 7-22.
“La educación encierra un tesoro”.
Informe de la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI. Ediciones UNESCO. 1996.
Saxe Fernández Jhon, Landa Goyogana Josu

y otros.
Estado, universidad y sociedad: entre la globalización y la democratización.
Centro de Investigaciones interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades.
UNAM. México, 2000.

LA FÍSICA MODERNA Y LAS CIENCIAS SOCIALES. UN MODELO INTEGRAL EN EL ESTUDIO DEL ESTRÉS Y LAS ENFERMEDADES

Dr. Adriano De Luca / Dra. María Elena Sánchez Azuara

En la actualidad son frecuentes las investigaciones que relacionan las enfermedades graves como el cáncer o el infarto, con factores “psicosociales” y condiciones emocionales determinadas.

La relación entre cáncer y estrés y/o depresión va siendo paulatinamente aceptada por la comunidad médica, pues se sabe que el Estrés Crónico y el Estrés Post traumático pueden tener un impacto negativo sobre el funcionamiento orgánico. El estrés aumenta la producción de las hormonas como el cortisol, la adrenalina y la noradrenalina, lo cual produce disfunción del Sistema Inmunitario y disminuye la inmunidad celular y esto tiene relevancia determinante en la formación de tumores.

El Estrés Post-traumático ha sido incluido en la clasificación internacional DSM-IV como un trastorno provocado porque el individuo ha estado expuesto a un acontecimiento traumático y muestra síntomas persistentes de aumento del estado de alerta. Por lo tanto, puede ser el detonador de enfermedades como el cáncer que, a su vez, se ve agravado por el diagnóstico de esta enfermedad debido al significado social que ésta conlleva.

Así por ejemplo, podemos encontrar que un infarto de miocardio o un cáncer generan, además de los trastornos biológicos correspondientes, una alteración

psicológica que se manifiesta por miedo, enojo, desesperación y depresión, esto a su vez, genera también un cambio en las relaciones con el entorno social.

Las implicaciones psicológicas derivadas de esta condición son muy importantes y alteran toda la vida del sujeto y su entorno. De acuerdo con investigaciones realizadas, sobre todo en los países europeos, se ha llegado a la conclusión de que el tratamiento del paciente oncológico debe ser considerado en forma integral, ya que puede llegar a presentar alteraciones psicológicas graves que interfieren en su tratamiento.

Algunos autores como Guarino [1] y Ravenne, [1] han definido al conjunto de dinámicas psicológicas activadas por el diagnóstico de cáncer como “síndrome psiconeoplástico”. Los síntomas psicopatológicos se manifiestan con un profundo miedo, sensación de fragmentación de la existencia, pérdida de proyección a futuro y depresión. En el caso de la mujer con cáncer de mama, por ejemplo, el problema se complica, porque se vive como una mutilación, la cual conlleva pérdida de imagen y de autoestima.

LA MEDICINA MODERNA PARTE DEL PRINCIPIO DEL “ERROR DE DESCARTES”

Es necesario pues, partir de una concepción de la enfermedad que vaya más allá de lo meramente orgánico, creemos que el cuerpo no enferma solo. El organismo humano está compuesto por una totalidad de funciones, todas relacionadas entre sí. El error de Descartes fue precisamente el de separar la mente del cuerpo, y esto ha marcado durante siglos a la Medicina y a la Psicología. Descartes buscaba un fundamento lógico para su filosofía y creyó que su premisa, “cogito, ergo sum” (Pienso: luego Existo), no necesitaba ningún lugar para existir: “el alma por la cual soy lo que soy es totalmente distinta del cuerpo y más fácil de conocer que este último, y si el cuerpo no fuera, no cesaría el alma de ser lo que es”. Esto provocó que la Medicina se desviara de la visión orgánica de mente-en-el-cuerpo.

Según Damasio [2] “en términos anatómicos y funcionales, es posible que exista un hilo conductor que conecte razón con sentimientos y cuerpo”. Primero estuvo el cuerpo, dice Damasio, y luego el pensamiento. “Somos, y después pensamos, y pensamos sólo en la medida en que somos, porque las estructuras y las operaciones del ser causan el pensamiento.

En realidad, según Arbizu, [3] ya desde el inicio de la historia de la Medicina, el “Padre de la Medicina”, Hipócrates, menciona en sus escritos la influencia del cuerpo

sobre la parte anímica, y la del alma sobre el cuerpo, y hace mención del medio ambiente social como factor etiológico (estudio de las causas) de la enfermedad.

C. Galeno (131-201 D.C.) fue el primer autor que consideró la influencia de la personalidad en el cáncer. En su tratado sobre los tumores "De tumoribus", señaló que las mujeres "melancólicas" eran más propensas que las "sanguíneas" a tener un cáncer de mama. Desde entonces la vinculación entre las tres variables, personalidad-emociones-cáncer empezó a aparecer en los tratados de medicina.

El actual modelo "Biopsicosocial" de salud se está aplicando tanto en la investigación como en la asistencia y son múltiples las investigaciones, dentro de la reciente disciplina que es la "Psicología", que están enfocados a demostrar la influencia de aspectos psicológicos en la aparición y desarrollo del cáncer. El contenido de estas investigaciones se orienta hacia la relación personalidad-cáncer, estrés-cáncer considerando la importancia de la intervención Psicológica para lograr una mayor supervivencia.

Para algunos autores como es el caso de Clavijo [4] del Hospital Psiquiátrico de Camagüey, "existe una profunda relación entre la influencia de los conflictos intrapsíquicos y los traumas infantiles que producen un daño biológico que produce un daño biológico a largo plazo en el Sistema Nervioso Central".

Un problema tan delicado como la vinculación entre el cuerpo y la mente es difícil de conceptualizar de acuerdo con los parámetros de la Ciencia Positivista.

En una visión moderna A. J. Cunningham [5] resuelve éste proponiendo los principales factores que explican el vínculo entre el psiquismo y el cáncer, los cuales, además, dan fundamento a la importancia de integrar al proceso terapéutico de los pacientes oncológicos la Psicoterapia grupal, ya que de acuerdo con

investigaciones realizadas en el Instituto del Cáncer de Ontario, se obtuvieron buenos resultados [6].

Estos planteamientos nos llevan a considerar un nuevo paradigma, la epistemología de base de este nuevo paradigma científico es el holismo, cuyo exponente más conocido es David Bohm [7]. Las propuestas de Bohm sobre la comprensión de la teoría del "quantum" llevaron a muchos científicos a cuestionarse sobre la naturaleza de sus teorías y de su metodología científica. Bohm integró una visión radical de la física, con una comprensión profunda de lo espiritual y lo humano en la base de su Teoría de la Integridad y de la Implicación. Propone con ello una nueva visión del mundo, focalizando la integridad de los procesos en contra del análisis de partes separadas. Con sus teorías trata de dar una nueva explicación de los fundamentos de la Teoría de la Relatividad y de su descendiente más revolucionario: la Teoría del "Quantum".

Este método sirve para comprender como la física moderna puede ser aplicada a la comprensión de diversos fenómenos. Entre los cuales se encuentran la salud y la enfermedad, que de este modo adquieren otra dimensión.

La física moderna explica que no puede haber certezas en el campo del conocimiento de la naturaleza, se puede hablar únicamente de probabilidades; la Teoría del Caos por su parte, afirma que hay fenómenos imposibles de predecir. Einstein decía: "el hecho de que se pueda observar una cosa o no, depende de la teoría que se use. Es la teoría la que decide lo que puede ser observado". Pero además, añadiríamos: depende de la teoría con la que se observe la interpretación que se haga de la realidad que se observa.

Según Alan Wolf, en un artículo titulado: "The Quantum Physics of Consciousness: Towards a New Psychology"[8], la Física Cuántica propone una nueva forma de

pensamiento, y considera que es necesario pensar en un modelo que integre todas las variables Biopsicosociales, las cuales se interrelacionan y son inseparables.

Con base a lo anterior el concepto de "objeto y observador" de la física moderna, el primer órgano observador con el que contamos es el cerebro que es programado por la conciencia o psique, por lo tanto lo verdaderamente importante para analizar son sus funciones y sus limitaciones. El cerebro es el que observa y nos permite sentir e interpretar las situaciones de la realidad.

Cada persona, dice Daniel Monti,DDD construye sus propios modelos de cómo ve el mundo fuera de sí mismo, de acuerdo como se fueron dando sus experiencias afectivas y todos los acontecimientos que tiene que afrontar en la vida cotidiana [9]. De acuerdo con estos planteamientos, se podría decir que, cualquier información que se absorbe del ambiente y se procesa estará siempre condicionada por las experiencias que se han vivido y por tanto, la respuesta emocional que se genera es siempre una respuesta determinada por todos esos factores.

El cerebro no establece diferencia entre lo que está ocurriendo afuera del organismo y lo que está ocurriendo adentro de él, esto lleva a que podemos afirmar que la subjetividad se construye en la relación con los otros y con el ambiente real o imaginario y que todos los sistemas del organismo están relacionados, por lo que en la interacción se estructuran todas las funciones "Psicocorporales" del ser humano. La relación con el ambiente social se percibe con todo el cuerpo. Percibir, dice Fonseca [10], tiene que ver con actuar sobre el ambiente y recibir señales del mismo. Es decir, el cuerpo recibe señales, las envía al cerebro y éste le envía señales al cuerpo para que actúe, por tanto, el cerebro necesita del cuerpo para actuar y recibir. La mente (psiquismo) es la interacción, la unión cooperadora entre

cerebro y cuerpo [11-12].

Es pues, en la interacción con el entorno como se producen las alteraciones en las diferentes funciones “Psicocorporales”. Para poder entender el sentido de las enfermedades es necesario partir de una visión “holística” que integre emociones, cerebro y cuerpo. Las representaciones que nuestro cerebro construye para describir una situación, y los movimientos formulados como respuestas a esta situación, dependen de las interacciones mutuas cerebro-cuerpo. El cerebro construye representaciones cambiantes del cuerpo a medida que éste varía bajo las influencias químicas y mentales.

Las experiencias vinculares o importantes se inscriben en el cuerpo y lo estructuran. En el cuerpo aparecen recuerdos de experiencias o carencias vividas desde la infancia con las sensaciones y sentimientos que las acompañan, determinando el tono muscular, la actitud postural, los movimientos, y los caminos de expresión de las emociones.

La enfermedad podría ser considerada como una catarsis, un emergente que trata de expresar somatizando lo que no encuentra otra forma de expresión. Es expresión de los sistemas más primitivos y autónomos de nuestro organismo. Las creencias subjetivas que determinan la forma de interpretar las situaciones de la realidad, son las que marcan también el camino de la enfermedad, las predisposiciones que llevan a desarrollar formas diferentes de enfermar.

LAS ENFERMEDADES SON PRODUCTO DE TRAUMAS EMOCIONALES

El médico alemán R. G. Hamer [13], creador de “La Nueva Medicina” (N.M.) afirma que todo cáncer se inicia con un choque de conflicto psicológico grave, es decir un trauma grave desde el punto de vista subjetivo de quien lo sufre, que toma por sorpresa y que se vive en soledad.

Considera que todas las enfermedades son causadas por un trauma emocional que nos sorprende, que se vive en forma individual y al que no se le encuentra solución. La intensidad del trauma y el tipo de emoción que se experimenta cuando se da, determina el área del cerebro que se altera, a la cual corresponde un órgano físico determinado, así la gravedad de la enfermedad. 1

A partir de su propia experiencia de vida, a raíz de la muerte traumática de su hijo, desarrolló un tumor en un testículo, así Hamer inició sus investigaciones sobre la importancia de las emociones y el estrés en la génesis de enfermedades graves.

Inicialmente, debido a su formación médica clásica, no quiso pensar que la causa de su tumor hubiera podido ser originado por el trauma sufrido. Cuando recibió el brutal diagnóstico por parte de un colega oncólogo de la Clínica de Cáncer Ginecológico de la Universidad de Munich, de la cual era jefe de servicio, lo motivó a investigar la historia de las pacientes, y descubre que, como él, todas habían sufrido un trauma emocional en los meses anteriores a la aparición del tumor. Continuó sus investigaciones en otro hospital en la ciudad alemana de Colonia con enfermos de tumor pulmonar encontrando la misma relación entre el trauma emocional y la enfermedad tumoral que había encontrado en Munich.

Aplica su descubrimiento sobre él mismo, destruyendo completamente su tumor, lo cual lo lleva a afirmar que el trauma es el detonador del tumor. En sus investigaciones descubre cómo la dinámica simpaticotonía-vagotonía, (alternancia entre activación simpática y parasimpática, alerta y reposo a nivel del Sistema Nervioso Autónomo) contribuye a explicar la dinámica de la enfermedad. La primera fase de la enfermedad es una fase simpática en la cual el sujeto se encuentra en estado de alerta [14].

Mientras la segunda fase es la fase de Vagotonía (parasimpática), la de recuperación y reparación. La intensidad de esta fase es por lo general directamente proporcional a la fase simpática y da inicio a la solución del problema. El cuerpo se empieza a reparar hasta regresar a la homeostasis.

PENSAMIENTO-CEREBRO-CUERPO: INDIVISIBLES

Según Hamer, con la finalidad de preservar a la especie, el hombre ha desarrollado con el transcurrir de los siglos unos programas biológicos de sobrevivencia que intervienen en forma automática y están grabados en el cerebro, en sus células. Introduce un concepto que denomina la “tríada indivisible”: Psique-Cerebro-Cuerpo. Estas tres unidades trabajan siempre en conjunto.

Creemos que las afirmaciones de Hamer se pueden comprender mejor si tomamos en cuenta lo que hemos venido mencionando anteriormente, en el sentido de que la parte menos racional del cerebro, o sea el cerebro emocional o reptil, no es capaz de distinguir entre lo real y lo simbólico, entre lo real y lo imaginario [15]. Por este motivo, nos encontramos por ejemplo con que, la introducción accidental de un cuerpo peligroso en el estómago o el trauma experimentado por una controversia acompañado de una sensación como de un golpe bajo en el estómago, producen ambos la misma reacción en el cerebro emocional.

Si el conflicto debido al trauma es muy intenso y no puede ser solucionado, se dan las condiciones para que se genere un tumor como último recurso del cuerpo para salvar la vida.

La explicación de esta afirmación reside en la tercera ley de las cinco propuestas por el Dr. Hamer en la N.M. que habla sobre el “Sistema Ontogénico de Tumores y Enfermedades Análogas”.

En esta ley se analizan las distintas ex-

presiones que las células adoptan antes conflictos según la hoja embrionaria de la que derivan. Esto explica la relación que existe entre determinados conflictos y los tejidos específicos del cuerpo. A los pocos días de haberse unido el óvulo con el espermatozoide, se forma en el útero el disco embrionario que da origen a tres divisiones de las que nacerán todos los tejidos de la futura persona. De la primera división (el endodermo) surgirán el aparato digestivo y la piel. De la segunda hoja embrionaria (el mesodermo) nacerán todos los tejidos de sostén (huesos, cartílagos, músculos). De la tercera hoja embrionaria (ectodermo) aparecerán los epitelios que cubren a los órganos (vejiga, bronquios, coronarias, entre otros.)

Según el Dr. Hamer cuando aparece el conflicto, los órganos derivados de la hoja endodérmica y algunos de la hoja mesodérmica, van a formar tumores, es decir, proliferaciones celulares cuyo sentido es superar los obstáculos que el conflicto representa y salvar la vida. Quiere decir que antes un conflicto, real o imaginario, interpretado por la persona como "indigerible" el cerebro primario o reptil, en base a la información ontogénica que posee, creará un tumor en el estómago por ejemplo.

Esto se puede constatar fácilmente verificando lo que le pasa a un perro que encuentra un gran pedazo de carne se lo traga todo rápidamente antes que otro perro se lo quite, en esta condición el gran pedazo de carne en el estómago representa un peligro debido a la lentitud de digestión normal y la putrefacción del mismo, el cerebro reptil genera una proliferación de células del estómago para producir más jugos gástricos para digerir rápidamente la carne, una tomografía al perro en aquel momento seguramente se diagnosticará un tumor en el estómago. Cuando la carne es digerida, el mismo cerebro primario por medio de un proceso definido por la Cuarta ley destruye la proliferación celular y todo retorna a lo normal.

Otro tipo de conflicto interpretado

como de "humillación" o "mancha" creará un cáncer de piel (melanoma). Al contrario, cuando el conflicto afecta los órganos derivados del ectodermo y algunos del mesodermo aparecerán pérdidas de sustancias en los órganos. En los huesos, por ejemplo, antes un conflicto de "desvalorización", aparece un "agujero" o una descalcificación, y en los conflictos de "identidad territorial" (duda pertenecer a algo o a alguien) aparecen úlceras en el recto.

Cuando el conflicto se supera las tres hojas embrionarias reaccionan en forma inversa. Los tejidos que crecieron se deshacen formando quistes, cavernas o volviendo a la normalidad. Los tejidos ulcerados durante la fase de curación se van a rellenar y podrían formar pseudos tumores.

Cada tejido tiene una ubicación en el cerebro. A través de una tomografía cerebral, sin contraste, se puede observar si el tejido se encuentra en fase de conflicto activo o en fase de solución. Esta posibilidad de diagnóstico es muy importante a la hora de evaluar que es lo que se hace con el paciente enfermo.

La ley "bifásica" de Hamer, está presente en todas las enfermedades lo que le permite el paso a la fase simpática, máximo de la enfermedad, a la parasimpática, período de recuperación.

Sin embargo, para entender en su justo término la generalidad del planteamiento anterior, hay que considerar que las alteraciones biológicas también se estructuran socialmente, por ejemplo, en la estrecha relación madre-hijo desde antes del nacimiento y a lo largo del proceso de socialización.

Con base en las aportaciones de Hamer, podemos afirmar que lo que él propone, es una nueva interpretación de las funciones del cerebro, pero sobre todo de la relación psique-cerebro-cuerpo, resaltando la importancia de considerar el origen psíquico de las enfermedades.

Es importante comprender que la clave para la recuperación de la salud es la elaboración de los determinantes emo-

cionales, condición única necesaria para que el cerebro pueda invertir el proceso y pasar de los conflictos a la tranquilidad, es decir, del distrés (estrés crónico) al eustrés o estrés positivo que significa espontaneidad y vitalidad.

La Medicina Psicosomática se basa precisamente, en una interpretación de enfermedad que trasciende el ámbito de lo orgánico para extenderse a lo psicológico y lo social. Por ejemplo, una úlcera duodenal no es solamente una erosión de la mucosa digestiva en el tramo inicial del intestino, es además, la manifestación de una persona que "no se encuentra bien" y que "comunica" esta ausencia de bienestar a su entorno. El Aparato Digestivo se considera desde una perspectiva Psicodinámica, simbólicamente, como el "gran asimilador", de ahí que sea uno de los más importantes órganos de expresión de los problemas derivados de la interacción humana y de las alteraciones de la comunicación.

Cada individuo, por su peculiar carga genética y por sus experiencias, adquiere, soporta y afronta las enfermedades de forma diferente, determinado esto, además, por la interacción permanente que se produce en el organismo humano entre los diferentes niveles: biológico, psicológico y social.

Uno de los factores que pueden favorecer la predisposición a alteraciones y enfermedades graves como el cáncer algunos autores han observado determinadas características Psicogénicas que tienen que ver con pérdidas afectivas reales o simbólicas, lo que algunos autores llaman "Rasgos oncogénicos"², entre los que se pueden mencionar: carácter "obsesivo" - muy responsables, comprometidos con su entorno, respetuosos con la autoridad, escrupulosos, fortaleza aparente, aislamiento, represión, negación de la ansiedad y agresividad, dificultades para manifestar y expresar emociones.

Cohen [16] y Hamer piensan que es lógico entonces considerar que para resolver problemas de salud es necesario in-

tervenir con todo lo disponible sea a nivel fisiológico como psicológico.

P.S. Validación de la Nueva Medicina

Según la normas de la Comunidad Europea una teoría se puede definir científica si es certificada por una Universidad.

El 9 de diciembre de 1988 (casi 20 años) la Universidad de Viena (muy prestigiada en Europa y en el Mundo) realiza la primera verificación de la Nueva Medicina N.M., firmada por: el Profesor Jörg Birkmayer, Dr. en Química y Dr. en Medicina, titular de la cátedra de MEDICINA QUÍMICA Y CANCEROLOGÍA, especialista de Medicina de Laboratorio y jefe del laboratorio Médico-Químico. La Dra. Elizabeth M. ROZKYDAL, especialista en Medicina General, el Dr. Franz REINISCH, especialista de enfermedades internas, el Dr. Fritz EBERZ asistente del mismo Dr.

Hamer, especialista en Medicina Interna, Psiquiatra, Pediatra Radiólogo y Teólogo.

Los días 8 y 9 de Septiembre 1998, la Universidad de Trnavská, en el Instituto de Cancerología H1 se realiza una segunda verificación firmada por el Prof. MUDR J. PAGADY, Catedrático de Psiquiatría y Presidente de la Comisión de Verificación, Prof. MUDR V. KREMERY, Decano de la misma Facultad, Dr. J. MIKLOSKO, Vicerrector de la Facultad de Investigación.

Los días 12 y 13 de Mayo de 1990 se realiza otra verificación en la Conferencia de Médicos de Namur Bélgica (Conferencia No patrocinada por Casas Farmacéuticas) firmada con 16 firmas de los médicos de la Conferencia.

El 24 de Junio de 1992 en la Clínica Pediátrica de Gelsenkirchen (Alemania) se realiza la verificación firmada por el Profe-

sor doctor E.A. Stemann, médico en jefe y por la doctora Ele Mühlport, Pediatra y médico Escolar.

Otra verificación importante es aquella realizada, sobre una población de 22.000 pacientes, por la Compañía SIEMENS fabricante de sistemas de Tomografía, en esta verificación se comprobó al 100% la primera ley de las cinco del doctor Hamer.

Después de estas verificaciones siguieron y siguen comprobaciones de médicos particulares de Munich, Chambery, Austria, España. Italia y México entre otros.

Todos los Hospitales de cancerología de Israel usan el sistema Nueva Medicina N.M. desde hace varios años. La lista cuenta hasta ahora con más de 20 verificaciones. ■

BIBLIOGRAFIA.

- [1] Guarino Angela, "agencia de Sanita Punnlica del Lazio" Italia 1992.
- [2] Damasio R. Antonio, "El error de Descartes", Editorial Critica Barcelona 1992.
- [3] Arvizu J.L. "Factores psicológicos que intervienen en el desarrollo del cáncer y en la respuesta al tratamiento". *Anales del Servicio de Oncología. Hospital de Navarra. Pamplona, Suplemento 1 del Vol.24. 1998.*
- [4] Clavijo Potieles A. "El conflicto Internalizado y el Trastorno por Estrés Posttraumatico" IV Congreso Virtual de Psiquiatría, Interpsiquis Febrero 2006, Camaguey Cuba.
- [5] Cunningham A.J. Philips C., Stephen J., Edmonds C., "Fighting for life: A qualitative analysis of the process of psychotherapy-assisted self-help in patents with metastasis cancer" *Integer Cancer Therapy* Juan 1 Vol. 2 146-61 PubMed- indexed for MEDLINE, Toronto 2002.
- [6] Gatti Carlos María, Guinsburg Nora Alejandra, "Salud mental y física: dos versiones de un mismo fenómeno"
- [7] Bohn David "Wholeness and the implicate Order" London 1980. "The return to authenticity", *Publicaciones del Ontario Cancer Institute, Toronto, Canada, 2003.*
- [8] Wolf Fred Alan, "The Quantum Physics of Consciousness: Towards a New Psychology," *Integrative Psychiatry*, 3(4), December 1985.
- [9] Mont DA, Yang J: "Complementary medicine in Chronic Cancer Care". *Seminars in Oncology*, 32: 225-231, 2005
- [10] Fonseca Fábregas Ernesto, "Conciencia emocional y Psicodrama. Las Funciones del Psicodrama y su relación con las funciones de la Conciencia Humana", trabajo presentado en el 3er Encuentro Internacional de Psicodrama. Monterrey (México), Octubre 2004
- [11] Lazorthes Guy, "Le cerveau et l'esprit" Flammarion, Paris Francia, 1982
- [12] LeDoux Joseph "Il cervello emotivo", Baldini Castoldi, Milano, 1996
- [13] Hamer G. "Fondamenti di una nuova medicina" ASAC, La Ravoire, Francia, 1990.

"Genesi del cancro", *Stop al Cancro, Chambery, Francia, 1985.*

« Il Cancro e tutte le cosiddette malattie", *Amici di Dirk, España 2005.*

"Breve introduzione alla Nuova Medicina Germanica " *Amici di Dirk, Ediciones de la Nueva Medicina S.L., Alhaurin el Grande, España, 2005.*

[14] Mambretti G., Seraphin Jean "La medicina sottosopra" *Amrita, Torinó Italia, 1999*

[15] Schreiber David Servan "Guerir" Robert Laffont S.A. Paris, 2003

[16] Cohen Lorenzo, citado por Karen Stuyck "¿Dan resultado las técnicas Psicosomáticas?", en *OncoLog*, noviembre 2005, Vol. 50, No. 1

El DSM-IV es la cuarta edición del Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales de la American Psychiatric Association. En el se hace una clasificación de los trastornos mentales con el propósito de proporcionar descripciones claras de las categorías diagnósticas, con el fin de homogeneizar el lenguaje referido a las diferentes manifestaciones de los trastornos psicológicos y psiquiátricos para que los investigadores puedan diagnosticar, estudiar e intercambiar información descriptiva y estadístico sobre los trastornos mentales. El manual fue aprobado y compilado por la American Psychiatric Association.

La doctora Guarino es la Responsable del Servizio Assistenza Territoriale - Agenzia di Sanità Pubblica del Lazio, Italia y es responsable también de la Formación en Psicooncología.

1 Holismo del griego holos :todo, entero, totalidad, significa que todas las propiedades de un sistema ya sea biológico, mental, químico, social o económico, no puede ser concebido o explicadas como la suma de sus partes ya que toda naturaleza es una totalidad unificada y coherente.

El Dr. Daniel Monti es director médico del centro de Jefferson-Myrna Brind en el hospital de la universidad de Thomas Jefferson. Es un experto nacionalmente reconocido en la investigación de los los efectos en pacientes con cáncer.

B-LEARNING UTILIZANDO SOFTWARE LIBRE, UNA ALTERNATIVA VIABLE EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Dr. Julio César González Mariño

Resumen

Es indudable la necesidad de incluir nuevas prácticas y modelos en la educación que sean más pertinentes con la sociedad de la información. Este trabajo analiza la viabilidad de incorporar el modelo Blended Learning en la educación a través de un entorno virtual de aprendizaje basado en software libre (Moodle) y de la implantación de un programa de formación inicial y continua del profesorado para entregar una educación de calidad. Blended Learning combina lo mejor de la instrucción presencial con funcionalidades de e-learning, para potenciar las fortalezas y disminuir las debilidades de ambas modalidades.

Sin lugar dudas, muchas son las ventajas y beneficios que ofrecen las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como medios para la educación a distancia, en todas sus modalidades: Entrenamiento Basado en Computadora CBT, Entrenamiento Basado en Web WBT o plataformas gestoras del aprendizaje (LMS) y Videoconferencia.

De acuerdo a un estudio realizado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2002) estas son las principales ventajas educativas que ofrecen las nuevas tecnologías.

- Independencia en tiempo y en espacio: aprender en cualquier sitio y momento.
- Acceso de todos a la educación.

- Acceso a través de Internet a recursos y servicios educativos en permanente crecimiento.

- Potencial para un aprendizaje basado en tareas utilizando software rápido de búsquedas y recuperación, o para el trabajo de investigación.

- Formación bajo demanda.

- Enseñanza / aprendizaje a distancia mediante las TIC.

Sin embargo, las TIC si se utilizan correctamente, pueden generar grandes beneficios también a la educación presencial. Vivimos en la sociedad de la información, en un mundo globalizado donde los avances tecnológicos han originado profundas transformaciones tanto en la banca, como en los sistemas financiero, comercial y productivo de todo el mundo, ¿Por qué creemos que la educación puede sobrevivir sin hacer ninguna de esas transformaciones y sin utilizar ninguna de las herramientas tecnológicas, que la gente usa para desarrollar transformaciones en todos los demás sistemas? (Escorcia, 2001).

Además de superar, las barreras de espacio y las limitaciones de horarios rígidos y establecidos de la educación tradicional. La incorporación de las TIC en el aula ayuda a mejorar los siguientes aspectos educativos, según el mismo estudio de la OCDE antes citado.

- Elección del estilo de enseñanza.

- Servicios y materiales de enseñanza personalizados.

- Seguimiento y registro individual de los procesos educativos.

- Autoevaluación y monitorización del rendimiento del alumno.

- Comunicación interactiva entre los agentes que participan o influyen en los procesos educativos.

- Acceso interactivo a recursos didácticos.

El entrenamiento basado Web (WBT), es una de las tecnologías más utilizadas por su facilidad de implementación. En los últimos años a evolucionado de manera acelerada, con el surgimiento de plataformas gestoras del aprendizaje LMS y sus variantes como las plataformas gestoras de contenidos de aprendizaje LMCS y las sistemas manejadores de cursos CMS. Estas permiten crear un entorno virtual de aprendizaje con mucha facilidad, sin necesidad de ser expertos programadores. Podemos definir una LMS como un sistema que organiza las actividades de formación dentro de una institución (Join, 2005). Las plataformas comerciales más conocidas son WebCT (presente en el 50% de los campus españoles) y Blackboard. Esta última es utilizada por la Universidad Autónoma de Tamaulipas para sus programas de posgrado, mientras que ITESM lo incorpora desde el nivel medio superior (González y Poveda, 2005).

El principal inconveniente de las plataformas LMS, es que son muy costosas y difíciles de mantener y administrar, por lo que muy pocas instituciones cuentan con esta herramienta.

Una alternativa viable es utilizar plataformas LMS basadas software libre. El software libre es el software que, una vez obtenido, puede ser usado, copiado, estudiado, modificado y redistribuido libremente. Suele estar disponible gratuitamente en Internet.

El software libre es propiedad de todos: cada persona en el mundo tiene derecho a usar el software, modificarlo y copiarlo de la misma manera que los autores de éste. Es un legado de la humanidad que no tiene propietario, de la misma manera que las leyes básicas de la física o las matemáticas. No existe un monopolio y no es necesario pagar peaje por su uso (Hernández, 2005).

Actualmente existen muchas plataformas gestoras de Aprendizaje LMS basadas en software libre: Dokeos, Manhantan, Claroline, Moodle entre otras. La mayoría se encuentra disponible en forma gratuita en Internet.

Moodle es uno de las plataformas LMS de software Libre más populares y está actualmente viviendo una fase explosiva de expansión. Su comunidad de usuarios y desarrolladores es muy numerosa y se caracteriza por su entusiasmo respecto al sistema. Moodle es un proyecto inspirado en la pedagogía del constructivismo social (Join, 2005). Es un sistema muy flexible que funciona prácticamente en cualquier plataforma y muy fácil de administrar y operar, por esta razón en esta ponencia se propone la implantación de Moodle como entorno virtual de aprendizaje, para incorporar el modelo B-Learning en la Educación Superior.

B-LEARNING (BLENDED LEARNING)

La incorporación de las TICs en el aula ha supuesto un cambio en la enseñanza tradicional a nivel metodológico y actitudinal tanto para los profesionales de la enseñanza, como para los propios alumnos (Romero, 2006).

Cuando la instrucción tradicional en el aula es combinada con tecnología Web, se le conoce como "inserción de tecnología" o Mejoramiento en Web. Actualmente, es uno de los segmentos más populares y de más extenso crecimiento en la educación superior (Belanger y Jordan, 2000).

Los mejoramientos que el Web provee pueden ser utilizados para preparar estudiantes antes de la clase, para retención en el aprendizaje y para proveer un útil depósito de los materiales del curso.

Recientemente esta innovación ha dado lugar a un nuevo modelo denominado B-Learning (Blended Learning), donde no se trata solo de agregar tecnología a la clase, sino de reemplazar algunas actividades de aprendizaje con otras apoyadas con tecnología (Rosas, 2005).

Para Bartolomé (2004) la idea clave es la selección de los medios adecuados para cada necesidad educativa. Es decir, se trata de un modelo ecléctico compuesto por instrucción presencial y funcionalidades del aprendizaje electrónico o e-learning, con la finalidad de potenciar las fortalezas y disminuir las limitaciones de ambas modalidades. Este modelo permite permanecer menos tiempo en el aula, propicia un potencial ahorro de espacios físicos e incrementa la participación de los estudiantes como responsables de su propio aprendizaje entre otros beneficios.

El término "blended learning", se puede

traducir al castellano como Aprendizaje Mezclado, sigue una tendencia con una marcada raíz procedente del campo de la psicología escolar en la que destaca el término "aprendizaje" como contrapuesto al de "enseñanza" (Bartolomé, 2004).

Blended learning no es un concepto nuevo. Durante años hemos estado combinando las clases magistrales con los ejercicios, los estudios de caso, juegos de rol y las grabaciones de video y audio, por no citar el asesoramiento y la tutoría" (Brodsky, 2003). Quizá el término sea lo más novedoso, se han dado otras denominaciones a modalidades del mismo tipo en diferentes contextos. Por ejemplo en la Universitat de Illes Balears, describe como Educación Flexible el sistema en donde se aprovechan sistemas virtuales como la videoconferencia o la web, con sesiones presenciales. También se utilizan términos como enseñanza semipresencial, formación mixta y en la literatura anglosajona se utiliza el término Modelo Híbrido.

De acuerdo a estudios realizados por Bartolomé (2004), Blended learning no surge del e-learning sino desde la enseñanza tradicional ante el problema de los elevados costos. Sin embargo en esta propuesta se justifica la implantación de este modelo por razones de pertinencia y de calidad en la educación.

En B-learning el formador asume de nuevo su rol tradicional, pero usa en beneficio propio el material didáctico que la informática e Internet le proporcionan, para ejercer su labor en dos frentes: como tutor on-line (tutorías a distancia) y como educador tradicional (cursos presenciales). La forma en que combine ambas estrategias depende de las necesidades específicas de ese curso, dotando así a la formación online de una gran flexibilidad.

MODELOS DE BLENDED LEARNING

Para Valiathan (2002) el aprendizaje mezclado o Blended Learning implica una combinación de lo siguiente:

- Variedad Medios de Entrega (sin tecnología -presenciales y basados en tecnología -en línea).
- Variedad de Eventos de Aprendizaje (Trabajo a su propio paso, individual y colaborativo, basado en grupos.)
- Apoyo Electrónico de Desempeño (instrucción) y Gestión de conocimiento (información).

En un estudio de Rick J. Valdez (2001) hace una analogía del aprendizaje mezclado con la química y afirma que en ambas prácticas se trata de combinar elementos para obtener una reacción deseada. Sin embargo, no es simplemente la inclusión de elementos sino la forma en que estos elementos son combinados. La ejecución de una fórmula, combinando los elementos correctos en el momento correcto, crea la reacción deseada.

Esto significa que la secuencia de los elementos mezclados es tan importante como los mismos elementos, para alcanzar los objetivos de aprendizaje esperados. No existe una fórmula única para lograr una solución de blended learning apropiada, se deben considerar muchos factores como los objetivos de aprendizaje, la audiencia, los requerimientos técnicos, entre otros; antes de seleccionar los elementos a usar.

En el artículo publicado por NuT Designing a Blended Learning Solution, Valiathan (2002) intenta clasificar la variedad de aproximaciones de Blended Learning en tres categorías principales.

1. Enfoque en Habilidades
2. Enfoque en Actitudes
3. Enfoque en Competencias

EL MODELO CON ENFOQUE EN HABILIDADES

Este modelo de B-Learning se puede definir como una aproximación de aprendizaje que combina aprendizaje a su propio paso (WBT/CBT, documentos, libros) con apoyo al aprendiz por medio de interacciones con el facilitador a través de email, foros de discusión, sesiones presenciales guiadas por el instructor, entre otras técnicas. Para desarrollar habilidades y conocimientos específicos.

El propósito del aprendizaje a su propio paso combinado con apoyo del facilitador, es asegurar el cumplimiento de los módulos de aprendizaje diseñados para que el alumno los estudie a su propio paso. Además el apoyo del facilitador ayuda a que el aprendiz no se sienta solo y pierda motivación en el proceso.

EL MODELO CON ENFOQUE EN ACTITUDES

El modelo de B learning con enfoque en actitudes, se define como una aproximación de aprendizaje en la que se mezcla o combinan eventos de aprendizaje, por medio de sesiones presenciales con instructor en el salón de clases y laboratorios de aprendizaje guiados por el instructor, con interacciones y discusiones facilitadas con tecnología, como foro de discusión y aulas virtuales, para desarrollar actitudes y conductas específicas entre los aprendices.

Cuando se espera desarrollar actitudes y conductas es necesaria la inclusión de aprendizaje colaborativo facilitado a través de sesiones cara a cara o actividades colaborativas basadas en tecnología. Por ejemplo, el contenido referente a la interacción y

negociación con el cliente, es mejor presentarlo en dinámicas de juego de roles donde los participantes puedan interactuar entre sí. Sin embargo, el desarrollo de otras conductas y actitudes como la reflexión crítica se pueden presentar mejor a través de grupos o trabajo en equipo apoyado con herramientas colaborativas basadas en tecnología como el foro de opinión y aula virtual.

EL MODELO CON ENFOQUE EN COMPETENCIAS

El modelo con enfoque en competencias se refiere a la aproximación de aprendizaje que combina una variedad de eventos de aprendizaje con apoyo de tutorías para facilitar la transmisión de conocimiento tácito.

En la presente era de conocimiento en el trabajo, el éxito depende en que tan rápida y apropiadamente los empleados toman decisiones en el lugar de trabajo. Gran parte del proceso de toma de decisiones es guiado por hechos y principios, donde se aplica el conocimiento tácito que los expertos tienen mientras toman decisiones. Este conocimiento es crucial para el desempeño exitoso de cualquier tarea.

Los aprendices simplemente absorben el conocimiento tácito observando la forma en que los expertos trabajan e interactuando con ellos. El modelo con enfoque en competencias se centra en capturar y transmitir ese conocimiento tácito por medio de tutorías, basadas en tecnología y cara a cara, para desarrollar competencias laborales.

Moodle es un sistema para la gestión de cursos CMS, que incluye una variedad de herramientas y funcionalidades que es posible aplicar a cualquier de las aproxima-

ciones de Blended Learning “aprendizaje mezclado” que se describen líneas arriba.

Utilizando Moodle como Entorno Virtual de Aprendizaje y con un programa de formación continua, teóricamente bien fundamentado para el personal docente tanto en los aspectos metodológicos como en los técnicos. Es posible incorporar gradualmente cualquiera de las aproximaciones de B-Learning en la Educación Superior.

SOFTWARE LIBRE

De acuerdo con Stallman (2004), con software libre nos referimos a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software. Nos referimos especialmente a cuatro clases de libertad para los usuarios de software:

- Libertad 0: la libertad para ejecutar el programa sea cual sea nuestro propósito.
- Libertad 1: la libertad para estudiar el funcionamiento del programa y adaptarlo a tus necesidades -el acceso al código fuente es condición indispensable para esto.
- Libertad 2: la libertad para redistribuir copias y ayudar así a tu vecino.
- Libertad 3: la libertad para mejorar el programa y luego publicarlo para el bien de toda la comunidad -el acceso al código fuente es condición indispensable para esto.

Software libre es cualquier programa cuyos usuarios gocen de estas libertades.

El software libre aplicado a contextos educativos, ofrece posibilidades que pueden favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en función de los destinatarios, de sus necesidades, su nivel de formación ya que puede ser modificado y adaptado en función de nuestros intereses y de los objetivos que persigamos (Romero, 2006).

Moodle es un paquete de software libre para la creación de cursos y sitios Web basados en Internet. Consiste en un proyecto diseñado con la filosofía de la educación social constructivista.

Puede funcionar en cualquier computadora en la que pueda ejecutarse PHP y soporta numerosos tipos de bases de datos.

La palabra Moodle es el acrónimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Ambiente de Aprendizaje Modular Orientado a Objetos Dinámicos). Se distribuye gratuitamente bajo licencia GPL de GNU.

Entre las características más importantes de la plataforma Moodle a nivel técnico destacan las siguientes:

1. Su diseño es modular, permitiendo gran flexibilidad para agregar y suprimir funcionalidades en muchos niveles.
2. Se ejecuta sin necesidad de cambios en el sistema operativo bajo Unix, Linux, Windows, Mac OS X, Netware y todos aquellos sistemas operativos que permitan PHP.
3. Soporta las principales marcas de manejadores de bases de datos.
4. Su actualización desde una versión anterior a la siguiente es un proceso muy sencillo. Dispone de un sistema interno capaz de reparar y actualizar sus bases de datos cada cierto tiempo.

A nivel pedagógico Moodle ofrece funcionalidades bastante atractivas para los docentes, como las siguientes:

1. Promueve una pedagogía constructivista social. Dado el carácter colaborativo de las herramientas utilizadas en él y la filosofía de trabajo en la que se sustenta.
2. Es adecuado para la enseñanza únicamente a través de la Red como para complementar la enseñanza presencial.

3. Cuenta con un interfaz atractivo, de tecnología sencilla, ligera eficiente y compatible.

4. Permite el acceso de invitados a los cursos.

5. Los cursos son clasificados en categorías, lo que facilita su búsqueda.

6. Es fácil de instalar, por lo que no precisa un nivel avanzado de conocimientos informáticos para proceder a su implementación.

7. Un sitio Moodle puede albergar miles de cursos y estos pueden ser clasificados en distintas categorías.

Moodle se rige por una filosofía basada en la teoría constructivista, sustentada en la idea de interacción con los demás y a través de la conexión de conocimientos nuevos con aprendizaje previamente adquirido. Conectando la estrategia didáctica del profesorado con las ideas previas del alumnado, “construyendo” de manera sólida los conceptos, interconectando los unos con los otros en forma de red de conocimiento (Ballester, 2002).

Moodle, posee una interfaz intuitiva que facilita a los diseñadores instruccionales la construcción de Foros, chats, lista de correo, glosarios, bibliotecas, autoevaluaciones y demás funcionalidades. En la siguiente sección se clasifican los recursos disponibles en Moodle en tres categorías: Recursos Transmisivos, Recursos Interactivos y Recursos Colaborativos.

RECURSOS TRANSMISIVOS

Se refiere a todos los módulos, recursos, actividades en Moodle que tienen como función principal la de transmitir información. El profesor se constituye prácticamente en emisor único. Los alumnos, en receptores.

Lo más usual es que estos contenidos estén constituidos por algún tipo de texto más o menos estructurado con apoyo de imágenes, esquemas. Vienen a ser lo que en la enseñanza tradicional llamamos libros de texto, apuntes, manuales didácticos, presentaciones multimedia, etc.

En Moodle este tipo de contenidos se generan fundamentalmente a partir de lo que el propio programa llama recursos. El elemento recurso no es más que un enlace a cualesquiera de los recursos materiales que puedan representarse por un archivo electrónico. Documentos de texto, presentaciones con diapositivas, archivos de imagen, programas de ordenador ejecutables, archivos de CAD, archivos de audio y video, etc. pueden constituir un recurso.

Los recursos transmisivos disponibles en Moodle son:

- Página de texto: un texto simple mecanografiado directamente.
- Página Web (HTML): un texto HTML (que puede introducirse usando el editor HTML).
- Enlace a archivo o Web: un enlace a una url. Un archivo disponible en el servidor para su descarga o una página Web externa.
- Directorio: acceso a una carpeta en el servidor Web del EVAE
- Etiqueta: breve fragmento de texto.
- Libro: Esta pensado específicamente para contener recursos textuales a modo de libro de texto.

RECURSOS INTERACTIVOS

Estos recursos se centran más en el alumno, quien tiene determinado control de navegación sobre los contenidos. Cuanto menos lineales sean los contenidos y la propia navegación, mayor interactividad habrá.

Se pone el peso por lo tanto en definir el sistema por el cual el que aprende accede a la información que se le quiere transmitir. En Moodle los Recursos interactivos disponibles son:

- Lecciones. Una lección se compone de una serie de páginas o textos que el alumno ha de recorrer. Lo más habitual es que se configure para que al final de cada página se plantee una pregunta para comprobar de alguna manera que el alumno lo ha leído y/o comprendido. Según la opción que escoja el alumno para esa pregunta, el propio recurso le permitirá avanzar en el recorrido, le obligará a retroceder, le situará ante una bifurcación
- Cuestionarios. Esta actividad nos permite construir listas de preguntas con diferentes tipos de respuesta que, con la ventaja de la retroalimentación inmediata al alumno.
- SCORM. (Sharable Content Object Reference Model, Modelo de Referencia para Objetos de Contenido Compartibles) representa un intento de definir un formato estándar en el que encapsular objetos de aprendizaje, pequeños componentes didácticos que pueden reutilizarse en varios cursos y compartirse entre asignaturas si es necesario. Moodle puede importar paquetes SCORM. Estos quedarán insertados como un contenido o actividad más del curso.
- Glosario. Un glosario es una información estructurada en "conceptos" y "explicaciones", a modo de diccionario o enciclopedia.
- Tareas. Una Tarea es cualquier trabajo, labor o actividad que asignamos a los estudiantes y que no está cubierta por otro módulo de Moodle. Típicamente los alumnos han de devolver el producto de su trabajo en un archivo informático.

RECURSOS COLABORATIVOS

Estas herramientas pueden introducir en nuestras escuelas la posibilidad de disponer de recursos altamente orientados a la interacción y el intercambio de ideas y materiales tanto entre el profesor y los alumnos como de los alumnos entre sí (Gómez, 2006) Moodle incluye las siguientes herramientas colaborativas:

- Foros. Son un medio ideal para publicar pequeños mensajes y mantener discusiones públicas sobre la información u opiniones allí vertidas.
- Talleres. El Taller es una actividad para el trabajo en grupo con un gran número de opciones. Permite a los participantes diversas formas de evaluar los proyectos de los demás, así como proyectos-prototipo. También coordina la recopilación y distribución de esas evaluaciones de varias formas.
- Wikis. Es un tipo especial de página Web, con la característica fundamental de que es modificable por los usuarios. Una página Web normal es un recurso de sólo-lectura, no podemos acceder al texto de una página y cambiarlo o añadir contenidos. Una página wiki si es accesible en modo de edición para usuarios externos. Eso permite que un sitio web crezca y se mantenga actualizado por una comunidad de autores: todos sus usuarios. No depende de una persona, así que, en general, el trabajo irá mucho más rápido.

HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN

Uno de los propósitos principales de la plataforma Moodle consiste en facilitar y enriquecer la interacción entre todos los miembros de la comunidad (estudiantes entre sí, profesores entre sí y entre alumnos

y profesores). Por ello las herramientas de comunicación son básicas.

Para Gómez (2006) no resulta conveniente integrarlas dentro de los recursos transmisivos, colaborativos o interactivos, más bien considera las herramientas de comunicación un requisito para que las otras tres funcionen adecuadamente. Las herramientas de comunicación disponibles en Moodle son:

- Correo Electrónico. Es absolutamente necesario disponer de una cuenta de correo electrónico para utilizar Moodle. La comunicación con los alumnos se realizará a través de la dirección que ellos introduzcan en su perfil personal. Si quieren mantenerse al día de las novedades del curso deben actualizar esa dirección cada vez que cambien de cuenta de correo.

- Chats. Permite mantener conversaciones en tiempo real con otros usuarios, sean profesores o alumnos. La comunicación a través del chat es multibanda (muchos usuarios pueden participar a la vez) y síncrona, en tiempo real. Cuando los cursos son fundamentalmente "a distancia" con pocos o ningún encuentro real entre los participantes, esta herramienta tiene una utilidad mayor, que cuando se utiliza Moodle como complemento a la enseñanza presencial.

- Mensajes. Esta herramienta constituye un sistema de mensajería interna. Permite intercambiar mensajes entre los usuarios sin necesidad de utilizar el correo electrónico. La principal característica de los Mensajes es que es un sistema enteramente Web que no usa ni necesita una dirección de correo electrónico ni un cliente de correo, tan sólo el navegador.

- Consultas. Permite realizar encuestas rápidas y simples entre los miembros (estudiantes y profesores) de la asignatura. Es

un modo de pulsar la opinión en un tema muy concreto, o de realizar una votación rápida. Por ejemplo, sondear mediante votación dos posibles fechas para un examen, o decidir el tema para un debate. No es una actividad evaluable.

- Encuestas. Proporciona una serie de instrumentos de encuesta predefinidos que son útiles para la evaluación y comprensión de su clase. Se trata de encuestas formalizadas y estándar, con una serie cerrada de preguntas y opciones. Con este módulo no se pueden realizar encuestas de contenido arbitrario entre los estudiantes. Su propósito es evaluar el proceso de enseñanza.

Utilizando Moodle como Entorno Virtual de Aprendizaje obtendremos un sistema flexible donde, además de aprender los alumnos pueden compartir experiencias de aprendizaje y conocimientos con otras comunidades virtuales, compuestas por otros usuarios de la plataforma en todo el mundo.

LIMITACIONES TÉCNICAS DE MOODLE

Las limitaciones técnicas de Moodle están en función del ancho de banda con que se ejecute y las limitaciones impuestas por el servidor en el que esté instalado, así como las características del equipo y conectividad de donde sea accesado.

Es recomendable para las instituciones instalar Moodle en un servidor local dedicado y utilizar la plataforma a través de la intranet institucional para evitar problemas de seguridad. Los requerimientos técnicos mínimos recomendables para el servidor son los siguientes:

- De 1 ó 2 procesadores Intel Itanium a 1,1GHz hasta 1,6 GHz o más.
- De 4a6MBdecaché.

- De 1 a 2 GB de memoria DDR. Soporte hasta 16 GB.

- De 1 a 4 discos tecnología SCSI.
- Slots de expansión 64bit/133MHz y 64bit/66MHz PCI.

- Fuentes de alimentación redundantes.
- Que soporte Linux Red Hat Enterprise, Linux SuSE Enterprise Server 9, Microsoft Windows Server 2003.

Las estaciones de trabajo desde donde se accederá a la plataforma Moodle deben contar como mínimo con los siguientes recursos:

- Requiere una conexión mínima a Internet de 56 Kbps vía MODEM. Sin embargo sería ideal usar conexiones de banda ancha como líneas ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line), Red Digital de Servicios Integrados, RDSI, o fibra óptica.

- Se recomienda usar computadores de última generación con 256 MRAM o más. Kit de multimedia (bocinas, micrófono, cámara Web), velocidad mínima de 1.000 Mhz, disco duro de 40 Gb.

- Para un buen desempeño, se recomienda un sistema operativo tipo Windows XP service pack 2 o windows 2000 service pack 4. Tener instaladas las últimas versiones de paquetes importantes como: DirectX 9X, Java Virtual Machine, Flash player, Acrobat Reader, Quick time y Real Player.

FORMACIÓN CONTINUA DEL DOCENTE

En la sociedad de la información, como se le ha llamado a esta era en la que se viven cambios vertiginosos en todos los sectores, principalmente provocados por el avance tecnológico acelerado y la facilidad de acceso a cantidades de información astronómicas, el conocimiento es el activo más importante, por ello es necesaria una

educación que no sólo se circunscriba a una etapa de la vida, sino una educación que continúe a lo largo de toda la vida. En este sentido la incorporación de esta tecnología facilitará tanto a docentes como alumnos, adquirir el hábito de la formación continua a lo largo de la vida a través del acceso a comunidades virtuales de todo el mundo.

La incorporación del modelo B-Learning en la Educación Superior, no implica sólo la instalación de la plataforma Moodle en un servidor. La inserción de la tecnología debe ir acompañada de un programa de formación inicial y continua del profesorado, que incluya todos los aspectos referentes al uso de la plataforma tecnológica y a innovadoras metodologías de enseñanza utilizando tecnologías. Que lo capaciten para la innovación y renovación que los cambios tanto sociales, técnicos y científicos se vayan requiriendo del papel del profesor (Briet, 2006). Lo cual supone un reto aun mayor y más trascendente que la incorporación de la infraestructura tecnológica.

En el caso particular de esta propuesta la formación inicial del profesorado, se llevará a cabo por medio de un curso que lo irá instruyendo en la práctica en el manejo de la plataforma Moodle. El contenido de este curso versará sobre nuevas tecnologías aplicadas a la educación. De modo que le permita al docente contextualizar al aula, la utilización de las diferentes herramientas tecnológicas que tendrá a su disposición, para atender las necesidades específicas de aprendizaje, que previamente haya identificado en su labor docente.

CONCLUSIONES

Técnicamente la implantación del modelo B-Learning en la Educación Superior por parte del profesorado resulta muy factible de realizar, por el hecho de tratarse de una plataforma gratuita, fácil de usar y con requerimientos técnicos mínimos. Representa un mayor esfuerzo la dimensión humana del proceso educativo, es decir, la formación continua del profesorado. Puesto que es el profesor quien necesariamente tendrá que

cambiar su función, para aplicar eficientemente innovadoras metodologías que proporcionen a los alumnos, herramientas para integrar conocimientos nuevos con los ya adquiridos. Concibiendo la clase como un laboratorio donde todos tengan la posibilidad de participar, donde los materiales se adapten al educando y no viceversa, para responder a necesidades particulares dependiendo del contexto (Briet, 2006). Lograr que el profesor domine las herramientas tecnológicas y se convierta en un diseñador instruccional, capaz de adoptar un modelo en función de las necesidades específicas de aprendizaje, es el verdadero desafío que debemos alcanzar para entregar una educación de calidad, que responda a las necesidades que demanda la sociedad actual. Solo de esta manera la incorporación de las TIC en el aula, pueden realmente facilitar la construcción del aprendizaje de los alumnos en la Universidad del siglo XXI. ▮

BIBLIOGRAFÍA

Referencias bibliográficas

BALLESTER, A. (2002). *El Aprendizaje Significativo en la Práctica. Como hacer el Aprendizaje Significativo en el Aula*. Palma.

BARTOLOMÉ, A. (2004). *Blended Learning, Conceptos Básicos*. Pixel-Bit Revista de Medios y Educación, 23, 7-20.

BELANGER, F y JORDAN, D. H. (2000). *Evaluation and Implementation Of Distance Learning: Technologies Tools and Techniques*. Hershey: Idea Group.

BRIET, D. (2006). *Un reto en la Formación del Profesorado. Ponencia presentada al VI Congreso Internacional Virtual de Educación CIVE 2006*. Palma.

BRODSKY, M. W. (2003). *Four Blended Learning Blunders and How to Avoid Them*. Learning Circuits, Noviembre 2003. Revisado en línea

en sitio Web: <http://www.astd.org/ASTD/Publications/LearningCircuits/2003/nov2003/learn.htm>

EscoRcIA G. (2001). *La Importancia de la Tecnología en la Educación*. Revisado en Diciembre de 2001 en Sitio Web: <http://www.tecnoeducacion.com/articulos/medida.html>.

GÓMEZ, J (2006). *Moodle 1.5 Manual de Consulta. Propuesta Pedagógica*. Valladolid: GNU Press.

GONZÁLEZ J, y POVEDA J. (2005). *Apoyo al Aprendizaje Presencial con Tecnologías Basadas en Software Libre. Ponencia Presentada al I Simposium Internacional de Educación "Nuevas Tecnologías y Gestión del Conocimiento"*. Mexicali: Universidad Autónoma de Baja California.

HERNÁNDEZ, J. M. (2005). *Software libre: técnicamente viable, económicamente sostenible y socialmente justo*. Zero Factory

S.L. Barcelona.

JOIN (2005). *Evaluación de las plataformas LMS*. Revisado en Línea en Octubre de 2005 en sitio Web: <http://www.ossite.org/join/sp/lms>

OECD (2002). *Information and Communication Technology (ICT) and the Quality of Learning*. OECD.

ROMERO, T. A. (2006). *Moodle, Unimos Mentes, Creamos Conocimiento Libre*. Ponencia presentada al VI Congreso Internacional Virtual de Educación CIVE 2006, Palma.

ROSAS, P. (2005). *La Gestión de Ambientes Virtuales de Aprendizaje en los Posgrados de la U de G. en Tecnologías para Internacionalizar el Aprendizaje*. (pp. 63-75). Guadalajara: Universidad de Guadalajara.

STALLMAN, R.M. (2004). *Software Libre para una Sociedad Libre*. Madrid: GNU Press.

VALDEZ, R.J. (2001). *Blended Learning Maximizing the Impact of an Integrated Solution*. Revisado en línea en Noviembre de 2005 de sitio Web: <http://www.stratvision.net/portal/uploads/blend.pdf>

VALIATHAN, P. (2002). *Designing a Blended Learning Solution*. Revisado en línea en Mayo de 2006 en sitio Web: <http://www.learningcircuits.org/2002/aug2002/valiathan.html>

CORRESPONDENCIA CON EL AUTOR:

Julio César González Mariño
Cataño 77, Balsas y Algarrobo
Col. M. Matamoros. CP. 87380. H.
Matamoros, Tamaulipas. México
E-mail: jmarino@uat.edu.mx