



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE SAN LUIS POTOSÍ

# Universitarios potosinos

ÓRGANO INFORMATIVO Y DE DIVULGACIÓN

NUEVA ÉPOCA. AÑO 3. NÚMERO CINCO. SEPTIEMBRE DE 2007



## La carrera por rasgar el cielo

➤ Uso inadecuado de antimicrobianos

ISSN-1870-1698

➤ Refrendo del Reconocimiento Nacional de Calidad a la UASLP



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE SAN LUIS POTOSÍ**

**SEP**



**SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA**

# Reconocimiento Nacional de Calidad SEP 2007



La Universidad Autónoma de San Luis Potosí  
**COMPARTE**

con maestros, alumnos, personal administrativo y de servicio  
y con la sociedad en general, el

**Reconocimiento Nacional de Calidad SEP 2007**

Que recibimos de manos de la Secretaría de Educación Pública  
Lic. Josefina Vázquez Mota, por consolidarnos como una  
institución ejemplar en el ejercicio de planeación estratégica y  
desarrollo, logrando con ello que **99.7 por ciento de su  
matrícula a nivel licenciatura curse programas de buena  
calidad**, ubicándonos en el Primer Lugar Nacional de calidad  
entre todas las universidades públicas estatales que refrendaron  
este reconocimiento.

**Un reconocimiento nacional a tu desempeño y al de toda la  
comunidad universitaria.**

Agosto 2007.

**“SIEMPRE AUTÓNOMA. POR MI PATRIA EDUCARE”**

**Lic. Mario García Valdez  
Rector**



### NUEVA ÉPOCA

AÑO TRES • NÚMERO CINCO • SEPTIEMBRE DE 2007

#### RECTOR

Lic. Mario García Valdez

#### SECRETARIO GENERAL

Arq. Manuel Fermín Villar Rubio

#### JEFE DEL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN SOCIAL Y

##### EDITOR RESPONSABLE

LCC Ernesto Anguiano García

#### COORDINACIÓN GENERAL

Ana María R. de Palacios

#### COORDINACIÓN EDITORIAL

LCC Brenda Pereda Duarte

#### ARTE, EDICIÓN GRÁFICA Y DISEÑO DE PORTADA

LDG Alejandro Espericueta Bravo

#### CORRECCIÓN

Lic. Mario Macías Guerra

#### RESPONSABLE DE LA RED DE COMUNICACIÓN

##### UNIVERSITARIA Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

LCC J. Manuel Juárez Ramírez

#### COLABORADORES

investigadores, maestros, alumnos y personal administrativo de la UASLP

#### IMPRESIÓN

Talleres Gráficos de la UASLP

#### CONSEJO EDITORIAL

Dr. Miguel Aguilar Robledo

Dr. Carlos Garrocho Sandoval

Fís. Guillermo Marx Reyes

Dra. Lizy Navarro Zamora

I.A. Lorena Astrid Serment Gómez

Mtra. María Gabriela Torres Montero

Dr. Jesús Victoriano Villar Rubio

#### RESPONSABLE LEGAL

Lic. Ramón Andrade Velázquez

**UNIVERSITARIOS POTOSINOS**, órgano informativo y de divulgación de la UASLP, a cargo del Departamento de Comunicación Social. Publicación mensual. Los artículos firmados son responsabilidad de su autor. Se autoriza la reproducción total o parcial con la cita correspondiente.

Reserva de uso exclusivo de título No. 04-2006-121811200000-102. Certificado de licitud de título No. 8702 y licitud de contenido No. 6141, expedidos por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación de fecha 14 de julio de 1995. Registro Postal. Impresos: RC-SLP-001-99. Autorizado por SEPOMEX.

ISSN 1870-1698

Se reciben colaboraciones en las oficinas de la revista, Edificio Central, planta alta. Álvaro Obregón número 64, San Luis Potosí, S.L.P. C.P. 78000. Tel. **826 13 26**. Correo electrónico [revuni@uaslp.mx](mailto:revuni@uaslp.mx)

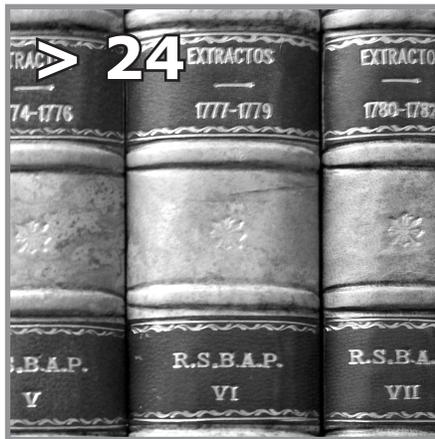


■ La ciudad de San Luis Potosí no tiene semejanza con algunas del mundo que participan en una frenética carrera "por rasgar el cielo". No obstante sí lo es imaginativamente, con esta interpretación de Alejandro Espericueta Bravo que captó con su cámara fotográfica algunos pisos del Hotel Panorama y del Edificio Puga y luego recreó la impresión a través de algunos efectos de ilustración digital.

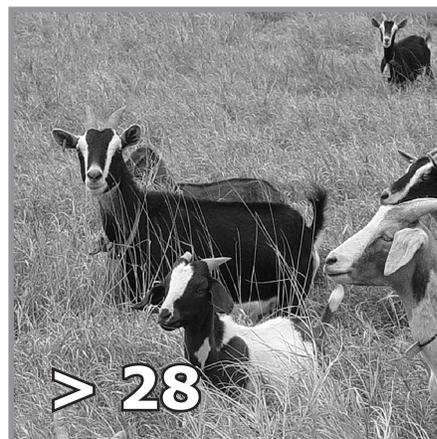




> 12



> 24



> 28

## SECCIONES

■ EDITORIAL pág. 3

■ SUCESOS pág. 52

- La UASLP y el Instituto Politécnico Nacional firmaron un convenio
- Reconocimiento Nacional de Calidad 2007 a la UASLP
  - Resumen de actividades

■ LEX UNIVERSITATIS pág. 58

- Acuerdos del H. Consejo Directivo Universitario

■ RECOMENDACIONES EDITORIALES pág. 59

- Una semblanza de cinco siglos de grabado en México
- El cuarto azul

■ LO QUE VIENE... pág. 60

- Necesidad de las tutorías en instituciones educativas
- Cuando los alimentos se contaminan con envases plásticos
- La creación y empleo del sistema lidar

■ SINAPSIS pág. 4

La carrera por rasgar el cielo  
JORGE ALBERTO PÉREZ GONZALEZ

Uso inadecuado de antimicrobianos  
FIDEL MARTÍNEZ GUTIÉRREZ

La nueva justicia penal de menores  
JUAN MANUEL RAMÍREZ DELGADO

■ ÁGORA pág. 18

La hueste de Hernán Cortés  
ROBERTO MARTÍNEZ GONZÁLEZ

La información bibliográfica y documental en circulación  
AGUSTÍN GUTIÉRREZ CHIÑAS

Las cabras en la sociedad rural  
MÓNICA LÓPEZ MÉNDEZ Y COLS.

Ciberpunk, el movimiento detrás de la película *Matrix*  
JOSÉ DE JESÚS RAMÍREZ GARCÍA



< 46

Consecuencias del embarazo en adolescentes

■ EN LAS AULAS pág. 36

El docente ante el proceso de enseñanza  
CARMEN ARACELI TRESPALACIOS

Un nuevo pensamiento visual: la infografía  
CARLA DE LA LUZ SANTANA LUNA Y COL.

Interpretaciones sobre educación a distancia  
CITLALLI BERRUECOS CARRANZA

Consecuencias del embarazo en adolescentes  
MA. MAGDALENA MIRANDA HERRERA Y COLS.

■ INGENIO pág. 50

Gracias  
FRANCISCO JAVIER VELÁZQUEZ MUÑOZ



> 18

La hueste de Hernán Cortés

>>> Visítanos en: <http://revista.uaslp.mx>

**L**a altura es una condición a la que el hombre ha estado unido desde tiempos inmemoriales.

Es para la religión el ámbito de la divinidad, el sitio donde se encuentran las almas privilegiadas, el santuario etéreo al que los mortales aspiran llegar y desde donde descienden favores y situaciones especiales. Se emplea el concepto de altura como metáfora para significar lo bueno, lo mejor o, tal vez, lo óptimo. “Debemos tener altitud de miras...”, dicen los educadores y los expertos en motivación personal. En tanto que el lema olímpico formulado a fines del siglo XIX por Pierre de Coubertin, anima la participación de los atletas con las palabras: “*citius, altius, fortis*” (más rápido, más alto, más fuerte). Por supuesto, con tenacidad y esfuerzo los deportistas pueden ser más veloces y más fuertes, pero no añaden centímetros a su estatura corporal, en cambio sí aumentan su deseo, fortalecen su voluntad y su estado de ánimo. En este caso la elevación vuelve a considerarse en sentido figurado.

La altura, en cambio, no tiene aplicación positiva cuando denota egoísmo y soberbia. Por ejemplo, la Torre de Babel, cuyos constructores, según la Biblia, deseaban llegar al cielo y desafiar al mismo Yahvé. También cuando se acepta como factor indispensable de la belleza —muy parcial, ciertamente— inventado por algunos grupos que mercadean la figura femenina en los certámenes, que de manera discriminatoria rechazan a las aspirantes que no tienen la estatura mínima, señalada subjetivamente por árbitros internacionales.

Jorge Alberto Pérez González califica como “la carrera por rasgar el cielo” a la competencia inaudita y desalmada que empezó en los primeros años del siglo XX entre los magnates del mundo, cuyo orgullo y sentido de poderío lo quieren manifestar en la propiedad más elevada. “En tanto mi edificio sea el más alto del planeta, así será el valor, la influencia de mi empresa y el poder político de nuestro país”, suponen.

La altura, cuando asume una falsa posición, también puede ofender a la naturaleza. El autor citado plantea que el Taipei Financial Center 101, el edificio más alto del mundo hasta hoy, ocasiona algunos temblores terrestres, por la proximidad de sus cimientos con una falla geológica. La Torre Burj Dubai es el foco de atención por sus pretensiones; aunque sus propietarios guardan en secreto la altura, se dice que será tres veces más elevado que el Empire State Building de Nueva York. Ubicada en Dubai, uno de los siete Emiratos Árabes Unidos, la torre seguramente alterará el entorno ecológico marítimo, como sucede con tres islas en forma de palmera y 300 más en forma del mapamundi que están construyendo también en el litoral de ese emirato y que según grupos ecologistas ya afectaron el único arrecife de coral, el lugar de anidación de las tortugas y ha enturbiado con lodos las aguas marinas.

No siempre se concede la importancia debida a la altura. Habría que aplicarle su verdadero valor en los aspectos físico, moral y espiritual. ☞



# La carrera por rasgar el cielo

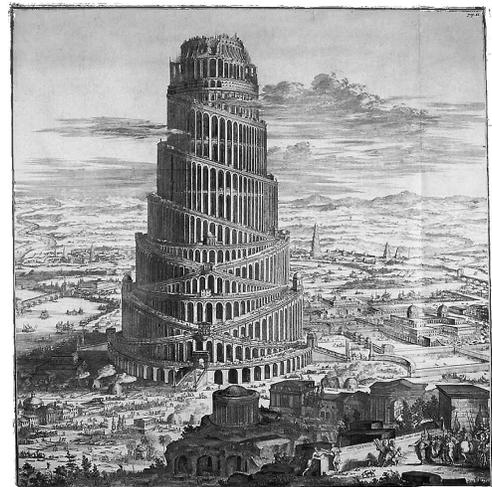
JORGE ALBERTO PÉREZ GONZÁLEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA

Tal vez uno de los monumentos más singulares de la antigüedad lo constituya la inspirada obra arquitectónica de los antiguos Sumerios, el Zigurat, torre compuesta por una serie de plataformas escalonadas superpuestas progresivamente con un templo en la cúspide. En su visita a Babilonia en el siglo V a.C., Herodoto la describe:

*El templo es una estructura cuadrada de 400 metros de longitud lateral, con puertas de bronce (...) posee una poderosa torre central, de 200 metros en cuadro, sobre ella se eleva una segunda, sobre ésta una tercera y así sucesivamente hasta la octava torre. Se puede subir a cada una de las ocho torres por medio de una escalera de caracol exterior.*

Las excavaciones arqueológicas confirman estas descripciones en lo esencial; se han descubierto cerca de una treintena de zigurats en toda el área de

la antigua Mesopotamia pero quizá el más famoso e impresionante haya sido el de Babilonia, la mítica Torre de Babel. El arqueólogo Robert Koldewey, encontró los restos en el año de 1913 de la también conocida como Torre Etemenan-ki o Casa del Cimiento del Cielo y de la Tierra; se construyó en el tercer milenio a.C. bajo la dirección de Nimrod, el ti-



Torre de Babel.

ránico rey fundador de las ciudades de Babilonia y Nínive. La torre fue arrasada en múltiples ocasiones por las sucesivas invasiones de pueblos semitas árabes, acadios, arameos, asirios y caldeos; su última reconstrucción fue debida a Nabucodonosor II, heredero del imperio asirio babilónico, en el siglo VI a.C; en una inscripción suya se puede leer: "Etemenanki está hecha sólidamente para la eternidad."; esta eternidad duró sólo un siglo, pero su legado perdura hasta nuestros días.

### Una gigantesca zanahoria metálica

*Escritores, escultores, pintores y amantes apasionados de la belleza hasta ahora intacta en París, venimos a protestar con todas nuestras fuerzas y con toda nuestra indignación en nombre del gusto francés despreciado y en nombre del arte y la historia francesa amenazados, en contra de la erección en pleno corazón de nuestra capital de la inútil y monstruosa torre Eiffel.*

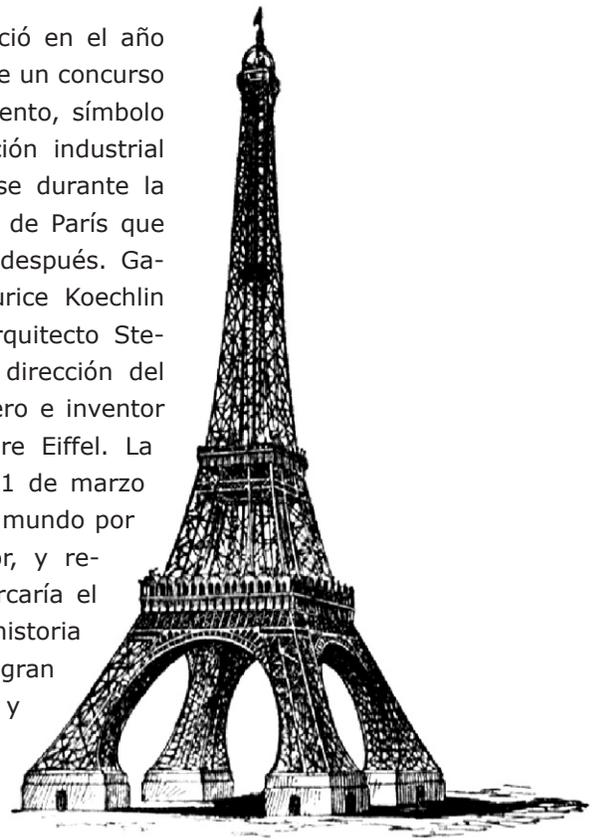
Éstas fueron las palabras de un manifiesto titulado *Protesta de artistas* publicado el 14 de febrero de 1887 en el diario francés *Le Temps*, como rechazo a la edificación de la Torre Eiffel que, al principio, fue extremadamente controvertida por los parisinos y los intelectuales franceses; algunos le adjudicaron toda clase de epítetos, como el de "zanahoria metálica gigante". Fue necesario que transcurrieran más de 3 500 años antes que la especie humana batiera su propia marca de altura impuesta por los zigurats babilónicos y las pirámides egipcias. Con los 312 metros en su estructura original (hoy ampliada a 324m con las antenas de radio y televisión), la Torre Eiffel ostentó el título de la edificación más alta del orbe durante más de 40 años.

Esta estructura se inició en el año de 1884 como resultado de un concurso para construir un monumento, símbolo del triunfo de la civilización industrial que habría de proclamarse durante la gran Exposición Universal de París que se efectuaría cinco años después. Ganaron los ingenieros Maurice Koechlin y Emile Nouguier y el arquitecto Stephen Sauvestre, bajo la dirección del entonces afamado ingeniero e inventor francés Gustave Aleixandre Eiffel. La torre fue inaugurada el 31 de marzo de 1889 deslumbrando al mundo por su atrevimiento innovador, y representó un hito que marcaría el punto de partida en la historia de las construcciones de gran tamaño. A partir de ella y hasta nuestros días se han proyectado y edificado gran cantidad de obras de ingeniería de todos los géneros con notables alardes técnicos, pero sólo ésta tiene el orgullo de ostentar el nombre del ingeniero que la calculó.

### El primer rascacielos

Dos acontecimientos marcaron el inicio de la era de los grandes rascacielos en el siglo XIX: el perfeccionamiento de los métodos de producción industrial del hierro y la invención del ingeniero americano Elisha Otis en 1853 de su 'aparato de izaje mejorado', conocido como elevador.

En 1885 el ingeniero-arquitecto William Le Baron Jenney proyectó y edificó el que sería considerado el primer rascacielos moderno, el Home Insurance Company Building, en la esquina noreste de las calles LaSalle y Adams de la ciudad de Chicago. Con 42m de altura y 10 niveles (en 1891 habrían de adicionarse dos), el edificio pesaba sólo un tercio de las construcciones conven-



Grabado de la Torre Eiffel, 1901.



El Home Insurance Building, primer rascacielos moderno.

cionales, gracias a la ingeniosa idea de Jenny de utilizar por primera vez como estructura principal una armazón de vigas y columnas de acero, material 150 veces más resistente que la piedra. La estructuración utilizada hasta ese momento consistía en el empleo de muros de piedra para recibir las cargas gravitacionales generadas por el resto de la superestructura y por los mismos muros; la nueva concepción del edificio de Jenny trajo un sinnúmero de ventajas entre las que se contaba una considerable reducción en el peso de la propia estructura y, por ende, del tamaño de la cimentación, menor masa estructural y un fuerte abatimiento en los costos de materiales y mano de obra, además de dar a la edificación un sistema eficiente para resistir fuerzas horizontales como las de los sismos o el viento. El Home Insurance Company Building fue demolido en 1931, pero se convirtió en

El edificio Chrysler.

punto de referencia y estándar en el diseño de los modernos rascacielos.

### El grand prix de la Gran Manzana

Aun cuando la concepción de los rascacielos surgió en la ciudad de Chicago, la idea fue rápidamente adoptada por la ciudad de los rascacielos por antonomasia: Nueva York. Con un adecuado sistema constructivo y estructural, el uso de materiales cada vez más resistentes y la capacidad de movilizar seres humanos en sentido vertical de una manera rápida y segura, el cielo se había convertido en el límite para ingenieros, arquitectos y constructores.

A medida que los edificios fueron ganando altura, los ingenieros estructuralistas se enfrentaron con un nuevo enemigo: el viento. Se descubrió que para alturas superiores a los 20 niveles, el diseño de la estructura empezaba a ser regido por las grandes deformaciones laterales provocadas por el viento, y surgieron nuevos conceptos en estructuras, adicionales al ya conocido pórtico rígido, como muros pantalla o muros diafragma de mampostería, que ayudaban a restringir la deformabilidad horizontal; surgieron así los llamados rascacielos de primera generación.

En 1908 una nueva marca de altura fue impuesta por el edificio Singer Manufacturing Company, en Broadway y Liberty Street, del arquitecto Ernest Flagg y el ingeniero Otto F. Semsch, con 41 niveles y 187 metros de altura, demolido en 1968. En 1909, el récord fue superado por la Metropolitan Life Insurance Company Tower, del arquitecto Napoleón LeBrun y de las firmas de ingeniería Purdy & Henderson y Boller &



Hodge, con 50 niveles y 213 metros de altura. Ese mismo año el magnate norteamericano Frank Winfield Woolworth, propietario de una cadena de tiendas departamentales, encargó al arquitecto Cass Gilbert el diseño y construcción del nuevo edificio para las oficinas del corporativo; la edificación estaba planeada con una altura de 190m, pero cuando la torre de MetLife la sobrepasó, el proyecto fue revisado y ampliado a 57 niveles y 241m.

Quizás el episodio más dramático en esta carrera por rasgar el cielo tuvo lugar a fines de la década de 1920, durante la Gran Depresión, cuando se enfrascaron las ambiciones de magnates y empresarios y viejas rencillas profesionales entre arquitectos y diseñadores, y que habría de tener un dramático desenlace de fotografía. Hacia 1927, el empresario automotriz Walter P. Chrysler se encontraba listo para edificar su gigantesco cuartel general en la ciudad de Nueva York, para cuyo diseño comisionó al arquitecto William van Alen, uno de los más prestigiados de la ciudad. El 19 de septiembre de 1928, en la esquina que forman la Avenida Lexington y la Calle 42, en el lado este de Manhattan, se iniciaron los trabajos de excavación para los cimientos del que sería considerado por diversos expertos y críticos de arte uno de los tres más bellos edificios de todo el país. Con el Sol lanzando destellos en su brillante cúpula recubierta de acero inoxidable que corona sus 77 plantas y 282m de altura, sus gárgolas en forma de relucientes águilas colocadas en las esquinas del piso 61, réplicas de los adornos en los cofres de los modelos Chrysler 1929,

y los motivos ornamentales simulando gigantescas tapas de radiador en el piso 31, entre otros muchos detalles artísticos y arquitectónicos, el Edificio Chrysler sería el máximo exponente del art decó en Estados Unidos.

A fines de 1929, con un avance promedio de cuatro plantas por semana, Van Alen comenzó a ver que se le acercaba su más cercano competidor, nada menos que su ex-socio, el arquitecto Craig Severance, quien meses antes había sido contratado por el Bank of Manhattan Trust Company para realizar su edificio corporativo, calificado como la joya de la corona de Wall Street, ubicado en el número 40 de esa avenida (razón por la cual en los años posteriores a su edificación fue conocido como el 40 Wall Street). Su nombre cambió en 1995 por el de Trump Building al ser adquirido por el famoso empresario Donald Trump.

Conociendo el proyecto del Edificio Chrysler, Severance había añadido dos pies más a su proyecto, y cuando lo concluyó en 1930 pudo reclamar para sí la gloria de haber edificado el rascacielos más alto del mundo con 70 plantas y 282.6m de altura. Sin embargo, no contaba con el as que su antiguo socio se había escondido bajo la manga, o mejor dicho, en el cubo de elevadores, ya que fue allí donde, de manera secreta, se había ensamblado una gigantesca aguja de acero inoxidable de 56m que, justamente una semana después de haber sido inaugurado el 40 Wall Street, fue izada en sólo 90 minutos y cuando el edificio abrió sus puertas, el 27 de mayo de 1930, Walter Chrysler pudo

El Empire State Building.



ver materializado su sueño de construir no sólo el edificio sino la estructura más alta, pues con sus 319m había rebasado por primera vez en 40 años a la que hasta entonces ostentaba ese título, la Torre Eiffel.

Poco habría de durarle el gusto a Chrysler; un año después, el 1 de mayo de 1931, se inauguró el rascacielos más conocido de Nueva York en todo el mundo, el Empire State Building, copropiedad de uno de los competidores de Chrysler en la industria automotriz, John Jakob Raskob, fundador de General Motors. Tras sólo un año y 45 días de trabajo, el Empire State fue el más alto del mundo, gracias a sus 102 pisos y 381 metros de altura, y los 62 de su antena. El rascacielos diseñado por el arquitecto William Lamb, en estilo art decó, nunca cumplió las expectativas comerciales de sus propietarios y se ganó el sobrenombre de Empty State Building durante sus primeros años; este estigma lo ha perseguido e incluso hoy la torre es valorada

por su simbolismo patriótico después de los atentados del 11 de septiembre de 2001. En el año 2006, en medio de una remodelación con un costo superior a los 150 millones de dólares, el Empire State Building cumplió 75 de haberse erigido como la estructura más alta del mundo, estatus que conservó más de cuatro décadas, cuando la carrera por alcanzar las nubes habría de trasladarse a la ciudad que le dio origen, Chicago.

### **Un siniestro puñado de cigarrillos**

En 1970 dos hombres almorzaban en Chicago y sostenían una discusión. Uno de ellos era el arquitecto Bruce Graham, socio de una renombrada firma de arquitectura del país, Skidmore, Owings & Merrill o SOM, quien a la sazón había sido comisionado para proyectar, planear y construir el cuartel general de los almacenes Sears & Roebuck. El otro era el ingeniero Fazlur Khan, especialista en diseño estructural y líder, junto con Graham, del equipo que tendría a su cargo dicha obra. Hablaban sobre este nuevo reto para una empresa caracterizada por crear enormes rascacielos bajo diseños atrevidos e innovadores, y que con su tradicional lema "menos es más", que considera mayor espacio utilizable con mínimo impedimento estructural, se encontraba dispuesta a afrontar el desafío tecnológico que bajo este esquema implicaba la edificación de la estructura más alta del mundo.

Fazlur Khan exponía a Graham su novedosa concepción estructural para proveer al edificio de una adecuada rigidez para soportar los fuertes vientos de la ciudad; Khan creía que una serie de mega-módulos tubulares de acero, adyacentes entre sí y compartiendo muros comunes, sería mucho más eficiente, ligero y resistente que el tradicional esqueleto de acero. Graham sacó su paquete de cigarrillos y tomando un puña-



La Torre Sears.

do de ellos se lo mostró a su socio, cada uno de ellos a una altura diferente en su mano; había surgido el diseño de la Torre Sears.

El sistema estructural de este rascacielos es una innovación tecnológica del ingeniero Khan, hoy empleado en gran cantidad de edificios altos en todo el mundo. Constituida por nueve mega módulos tubulares de sección cuadrangular de 25 metros por lado (cada módulo encierra una planta libre cuyas paredes están formadas por una cortina de columnas metálicas separadas 5 metros a centros) que se extienden desde la base hasta el piso 50 y decrecen paulatinamente en su cantidad hasta transformarse en dos desde el piso 90 hasta la cúspide, la Torre Sears es una imagen reconocible en el horizonte de la ciudad de Chicago; su robusta y "hombrosa" silueta, su oscura fachada de aluminio y vidrios teñidos de bronce, y sus dos enormes antenas de televisión que coronan su cúspide le dan un aspecto siniestro que para algunas personas con tendencias apocalípticas raya en lo diabólico, especialmente si se toma en cuenta que su código postal es 60606.

La mañana del 3 de mayo de 1973, Chicago amaneció como la ciudad con el edificio más alto del mundo, de 108 pisos y 442m de altura; 104 elevadores recorren el edificio en 60 segundos; cuenta con siete restaurantes, oficinas bancarias, gimnasio, salón de belleza, florerías, librerías, oficina postal y un centro de salud que incluye consultorios dentales.

### **¿Cuál es el más alto?**

En 1991 las autoridades de Kuala Lumpur, capital de Malasia, decidieron dotar a la ciudad de un distrito de negocios para mostrar la pujanza de su economía y la imagen de una ciudad

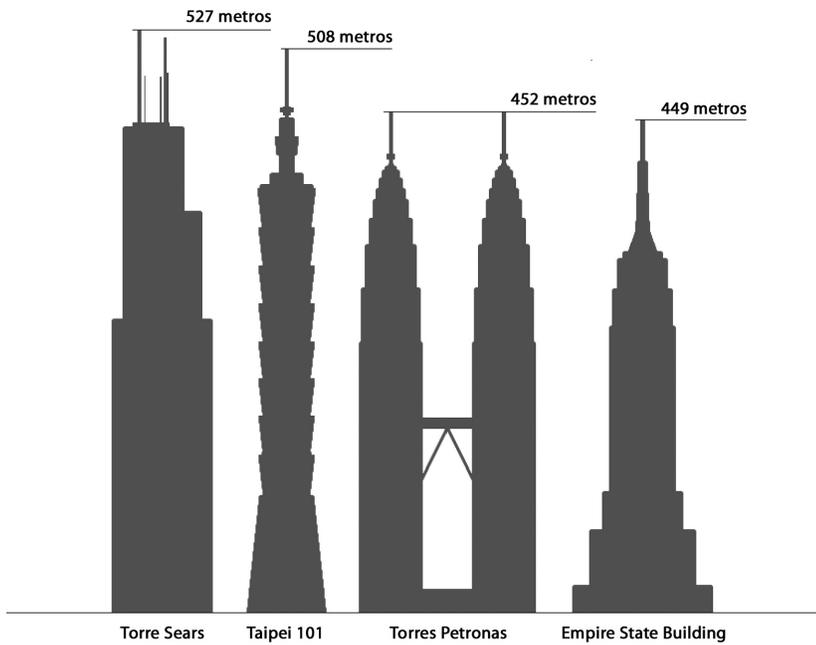
moderna y cosmopolita; la construcción representativa de este centro de negocios la constituirían dos torres gemelas o Petronas, propiedad de Petroliam Nasional, la compañía petrolera nacional de Malasia. Se convocó a un concurso internacional en el que participaron ocho estudios de arquitectura cuyo ganador fue el arquitecto argentino César Pelli, exdecano de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Yale.

El diseño de Pelli evoca motivos tradicionales del arte islámico; de planta gradualmente decreciente en la parte superior de los edificios, está basada en simples formas geométricas cuadrangulares superpuestas, giradas cada una respecto de la otra, para formar una típica estrella musulmana de ocho picos cuyas puntas han sido suavizadas mediante la adición de arcos semicirculares. En un principio las torres fueron proyectadas para alcanzar una altura de 427 metros, apenas 15 por debajo de la Torre Sears, sin embargo, iniciados ya los trabajos en abril de 1994, los promotores propusieron a Pelli aumentar su altura hasta rebasar la de su rival de la ciudad de Chicago y convertirse en los edificios más altos del mundo, con ello la altura total alcanzó 452 metros, 10 más que la Torre Sears, y aquí fue donde se originó la controversia.

Cuando inició la construcción de las torres gemelas del World Trade Center (WTC) en Nueva York y la Torre Sears en Chicago, la discusión se centraba en los criterios para definir la estructura más



Las Torres de Petroliam Nasional.



■ Altura total de la estructura (incluyendo elementos arquitectónicos y ornamentales).

- Altura del piso ocupado más alto.
- Altura del tejado más alto.
- Altura de la antena.

En 1998, al finalizar la construcción de las Torres Petronas, con sus 452 metros, obtuvieron el título de la primera categoría, mientras que la Torre Sears encabezó la segunda y tercera con 436 y 442 metros, respectivamente.

### Un gigante que hace temblar

Taipei Financial Center 101 es el nombre oficial del edificio que actualmente ostenta el récord de mayor altura desde el suelo hasta el tope estructural, 508 metros, superando la marca impuesta por las Torres Petronas en 1998, la mayor distancia desde el suelo hasta la azotea, 448 metros, seis más que la de la Torre Sears, y la mayor altura desde el suelo hasta el último piso ocupado, 438 metros, si bien es cierto que esta última aún conserva la marca de altura total hasta la punta de su antena para un edificio habitable.

El Taipei, ubicado en el centro financiero de la capital de Taiwán, antigua Formosa, con su enorme silueta semejante a una caña de bambú dividida en ocho segmentos de ocho pisos cada uno (en la cultura china el número ocho se asocia a la buena suerte), sus cinco pisos subterráneos y 101 por encima del nivel del suelo (de allí su nombre), es un gigante que a partir del último día del 2004, fecha de su apertura oficial, hizo estremecer el mundo de la construcción no sólo en sentido figurado, pues con sus 700 000 toneladas de oficinas puede estar haciendo temblar toda el área de Taiwán; paradójicamente, este edificio diseñado para soportar sismos de hasta siete grados de magnitud en la escala de

alta del mundo; aunque estos edificios fueron erigidos con pisos ocupados más elevados que los de las Torres Petronas, la altura de éstas últimas los sobrepasaron en unos cuantos metros, y es que, de acuerdo a los criterios considerados en su momento, las cúpulas, pináculos y agujas ornamentales se sumaban a la altura total de la edificación, no así las antenas y torres de transmisión. De esta manera las torres del WTC, con alturas de tejado a 412 metros sobre el nivel de la calle, estaban encaminadas a ostentar el título de los edificios más altos del mundo al sobrepasar los 381 metros del Empire State Building, hasta que Sears se adelantó y concluyó su torre un año antes y logró ese título (aunque la altura de la antena de la torre norte del WTC se elevaba a 528 metros, un metro más que la antena de la Torre Sears, éstas no se consideraban para el conteo definitivo).

Para terminar la controversia, en 1997 el Consejo Norteamericano para Edificios Altos y Hábitat Urbano se reunió en la ciudad de Chicago y dictaminó las nuevas características para medir los edificios:

El Taipei 101.

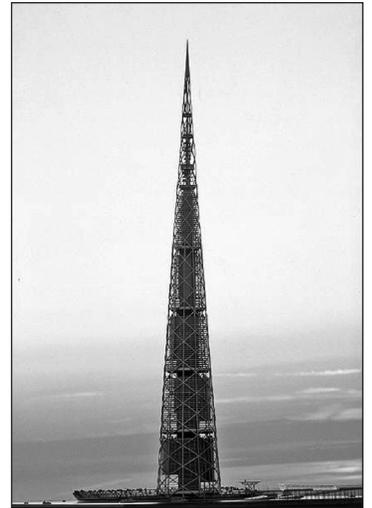


Richter posiblemente los esté provocando; en octubre de 2004 y marzo de 2005 sucedieron dos temblores de tierra de 3.8 y 3.2 grados respectivamente, cuyo epicentro se localizó justamente bajo el sitio de desplante de la edificación, que se encuentra a 200 metros de una antigua falla geológica que pudo reabrirse por el tremendo peso de la construcción.

En el Taipei 101 todo es más grande, más rápido y más fuerte; su enorme peso está sustentado en ocho formidables columnas de concreto armado; cuenta con los elevadores más veloces que jamás se hallan instalado, capaces de transportar cada uno hasta 30 personas desde el quinto piso hasta el nivel 89 en 37 segundos, a la asombrosa velocidad de 1010 metros por minuto. Tiene el sistema de amortiguamiento sísmico y eólico más grande y pesado del mundo, consistente en una masa de 680 toneladas a base de planchas metálicas que, a manera de péndulo sostenido por cables a la altura del piso 92, contribuye a disipar la energía provocada por movimientos de tierra y tifones.

Sin embargo, su categoría como edificio de mayor altura del orbe pronto le será arrebatada. En la ciudad de Shanghai, en China continental, en 1997 se empezó la construcción del Shanghai World Financial Trade Center que será el edificio con mayor altura de tejado con 492 metros. Del otro lado del mundo, en la ciudad de Nueva York, como un ave fénix resurgiendo de las destruidas Torres Gemelas del WTC, y para con-

memorar los 75 años de la apertura del Empire State Building, el 27 de abril de 2006 se colocó la primera piedra del nuevo complejo del centro mundial de comercio, un desarrollo urbano de seis edificaciones cuya pieza central es la Torre de la Libertad, del arquitecto David M. Childs de Skidmore, Owings & Merrill, diseño controvertido pues, a pesar de que tendrá una altura de 541 metros hasta la punta de su aguja decorativa, y por tanto la estructura más elevada, sus niveles utilizables son tan solo 82; su altura de 1776 pies es un tributo al año de la declaración de independencia estadounidense. Otras regiones del mundo no se han quedado atrás en esta febril competencia; en el Medio Oriente una de las economías de mayor pujanza es la de los Emiratos Árabes Unidos, en uno de ellos se construye la Torre Burj Dubai cuya altura la mantienen en secreto sus diseñadores del gabinete de arquitectura SOM de Chicago; se especula que podría alcanzar 705 metros hasta la cúspide de su pináculo y 620 metros hasta la última planta de sus 160 proyectadas. Cabe preguntarse hasta dónde llegará el hombre en su afán por vencer nuevos desafíos y por expandir su imaginación; quizá, como lo creyó el Yahvé de los hebreos "ahora nada de cuanto se propongan les será imposible" y el cielo realmente sea el límite en esta sorprendente y fascinante carrera por acariciarlo. ☞



La Torre Milenium.

La Torre Burj Dubai.



# Uso inadecuado de los antimicrobianos

FIDEL MARTÍNEZ GUTIÉRREZ  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS  
*fidel@uaslp.mx*



Una de las principales causas de atención médica son los procesos infecciosos. Dentro de los agentes causales de estas enfermedades se encuentran bacterias, hongos, parásitos y virus. Para su delimitación y erradicación en forma oportuna deben identificarse el agente causal y la determinación de pruebas de sensibilidad a los antimicrobianos, para aplicar terapia guiada, sustentada en evidencias microbiológicas y disminuir la resistencia antimicrobiana, que es uno de los problemas de salud pública más graves en el mundo, pues si no se emprende una acción concertada a escala mundial, corremos el riesgo de regresar a la era preantibiótica.

La aparición de la resistencia a los antimicrobianos es un fenómeno natural; resultó de la utilización de esas sustancias, pero está cobrando un ritmo acelerado debido a su empleo inadecuado. El mayor consumo se asocia con cifras más elevadas de resistencia. Las estima-

ciones indican que posiblemente la mitad del consumo total de antibióticos es innecesario.

La resistencia antimicrobiana, en la mayoría de los casos, tiene como consecuencia un incremento en la mortalidad, morbilidad y costos de los cuidados de la salud. La prevención de la resistencia y la diseminación de microorganismos resistentes reducirían estos efectos adversos y sus precios. También una apropiada administración de antimicrobianos que incluye la óptima selección, dosis, duración y control en el uso.

## **Qué se está haciendo en nuestro país**

Desde finales de la década de 1950, México ha desarrollado diferentes propuestas sobre política farmacéutica nacional (PFN). La más reciente, *Hacia una política farmacéutica integral para México*, fue presentada por el secretario de Salud el 6 de octubre de 2005. El docu-



mento propone tres objetivos generales de la política farmacéutica: *a)* contar con medicamentos seguros y eficaces, *b)* accesibles a la población, *c)* tener una industria farmacéutica nacional consolidada y en expansión. Para alcanzar estos propósitos establece 72 estrategias enfocadas a cambios legislativos (leyes, normas, reglamentos) e iniciativas de la industria farmacéutica.

El documento cumple con la función de convertirse en punto de referencia para crear una nueva PFN en México; sin embargo, hay aspectos que deben profundizarse: resulta limitada la perspectiva de los medicamentos desde la salud pública y desde el sistema de salud. Otros factores como los medicamentos esenciales y su uso racional, que deberían ser ejes centrales de una PFN, se consideran poco.

#### **Vigilancia del uso de antimicrobianos**

La resistencia varía según la localización geográfica, el tipo de comunidad

y la categoría del establecimiento sanitario. Por consiguiente, deberían utilizarse datos de vigilancia locales para proporcionar orientación en materia de gestión clínica, actualizar las directrices clínicas, instruir a los prescriptores y encaminar las políticas de control de la infección. Los datos deben establecer una distribución entre las infecciones extrahospitalarias y las hospitalarias.

#### **Estrategias básicas para contener la resistencia a los antimicrobianos**

**1) Establecer un grupo multidisciplinar.** El siguiente paso para crear una nueva PFN en México requiere una discusión pública sobre los procesos de formulación e implementación de esa política; para ello, se debe contar con una representación de la diversidad de intereses (incluyendo consumidores, profesionales, académicos, entre otros) con el fin de que responda de manera integral a los problemas de salud en México.

**2) Laboratorios de microbiología con diagnósticos fiables.** Para obtener datos fidedignos, de óptima calidad y epidemiológicamente válidos, se necesita un laboratorio de referencia nacional con función coordinadora. Éste debe establecer métodos normalizados, proporcionar garantía de calidad externa a todos los laboratorios participantes y contribuir en el aseguramiento de la calidad externa.

**3) Formación del dispensador de salud.** Todos los dispensadores de salud, que pueden ser los médicos, los far-

*La resistencia antimicrobiana, en la mayoría de los casos, tiene como consecuencia un incremento en la mortalidad, morbilidad y costos de los cuidados de la salud*



macéuticos, las enfermeras, el personal paramédico y los vendedores de medicamentos, deben recibir información acerca de las cuestiones relacionadas con la resistencia a los antimicrobianos: diagnóstico preciso, tratamiento pertinente de las infecciones comunes, uso de antimicrobianos, control de la infección y prevención de la enfermedad.

**4) Uso de listas de medicamentos y directrices clínicas.** Las directrices clínicas y las listas de medicamentos esenciales —basadas en pruebas científicas y actualizadas de forma periódica para cada categoría de atención— son de vital importancia para fomentar el uso racional de los medicamentos. Las directrices sobre antimicrobianos y los algoritmos de tratamiento de las enfermedades infecciosas pueden contribuir

adicionalmente al uso racional de esas sustancias.

#### **5) Establecimiento de comités.**

El trabajo conjunto de los miembros del área de la salud permite la creación de grupos de trabajo cuyas actividades son fundamentales para el cumplimiento del control de la resistencia a los antimicrobianos, ejemplo de ello son los comités para el control de infecciones y los comités para medicamentos y terapéutica. Los gobiernos pueden alentar a los hospitales y a las autoridades sanitarias locales a que establezcan dichos organismos como requisito acreditativo.

#### **6) Restricción de la disponibilidad de antimicrobianos.**

Reduce el uso indebido y puede llevarse a cabo de dos formas: mediante la restricción de la disponibilidad de los antimicrobianos únicamente a los de venta bajo receta en establecimientos autorizados, y a través de su clasificación por categoría de prescriptor y en función de las condiciones locales. Esta clasificación incluye categorías como los antimicrobianos de uso no restringido por ningún prescriptor, que son inocuos, eficaces y de un precio razonable. Otra clase son los antimicrobianos de uso restringido, que pueden ser más caros o tener espectro de acción más amplia o ambas cosas a la vez y, por último, los antimicrobianos de uso muy

*La resistencia a los antimicrobianos varía según la localización geográfica, el tipo de comunidad y la categoría del establecimiento sanitario*



restringido, aquellos que convendría reservar para el tratamiento de infecciones potencialmente mortales en las que el antibiograma haya indicado resistencia a otros antimicrobianos.

**7) Cumplimiento de las normativas de calidad, inocuidad y eficacia.** Los antimicrobianos de mala calidad pueden redundar en la subdosificación del fármaco, que a su vez menoscaba el beneficio terapéutico del paciente y trae aparejado un aumento de la resistencia a los antimicrobianos a través de la selección de microorganismos resistentes.

**8) Control del uso de antimicrobianos en especies no humanas.** Los seres humanos consumen únicamente la mitad de todos los antibióticos, casi la totalidad de lo que resta se añade al pienso (especialmente al de los cerdos y aves de corral) para el tratamiento masivo de las enfermedades infecciosas o para fomentar el crecimiento. Si bien la resistencia a los antimicrobianos de uso humano proviene mayormente de su utilización, existen pruebas de la significativa diseminación de ciertos géneros de bacterias resistentes en animales y personas.

Tener acceso a los antibióticos sin receta y el uso inadecuado de ellos presentan inconvenientes en mayor o menor grado: desarrollo de hongos cuando se administran por tiempo prolongado o en altas dosis; modificación de la resistencia de los microorganismos considerados como biota normal, que transmitirán la resistencia a los microorganismos patógenos haciéndolos más peligrosos; de igual forma, cuando se usan antibióticos de amplio espectro, se eliminará la mayoría de estos microorganismos de biota normal, los miembros sobrevivientes se multiplicarán explosivamente, provocando la superinfección que puede



ser peligrosa cuando estos microorganismos sobrevivientes son resistentes a las drogas antiinfecciosas. No menos importante es que el paciente presente reacciones alérgicas tan grandes que puedan provocar su muerte por choque anafiláctico. Así, se ha detectado que alrededor de 10 por ciento de la población es alérgica a la penicilina. Por eso, en los últimos años se ha empezado a trabajar en la elaboración de "antibióticos recombinantes" que son antibióticos peptídicos elaborados con técnicas recombinantes de ADN, algunos de ellos son de origen humano, por lo que la posibilidad de que se presente una reacción de sensibilidad es mucho menor.

Es necesario elaborar un plan nacional para vigilar el uso de antimicrobianos y de la resistencia a tales medicamentos, y en función de los datos obtenidos, formular, poner en práctica y evaluar las estrategias de contención de la resistencia microbiana. ☞

#### **Lecturas recomendadas**

- World Health Organization. *Promoting rational use of medicines: core components*, Geneva, 2002.
- World Health Organization, *How to develop and implement a national drug policy*, Ginebra, 2003.
- World Health Organization, *Indicators for monitoring national drug policies*, Ginebra, 1996.
- Leyva R., V. Wirtz, A. Dreser A. y M. Reich. "Hacia una política farmacéutica integral para México", *Salud Pública de México*, 2006.



# La nueva justicia penal de menores

JUAN MANUEL RAMÍREZ DELGADO  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS

**E**l 12 de diciembre del año 2005 marcó una nueva etapa en el país respecto a lo que se denomina 'justicia penal minoril' para referirse a la forma de perseguir, juzgar y sancionar a las personas menores de 18 años que lleguen a cometer delitos.

Esto es importante para nuestro estado porque obligó un cambio sustancial en ese ámbito que permanecía estático en un régimen tradicional, adoptado en la primera mitad del siglo XX conocido como régimen tutelar; basado en la hipótesis de que los menores de edad eran incapaces de querer y entender para efectos del Derecho Penal y calificándolos como inimputables —razón por la que no había que castigarlos sino protegerlos mediante la tutela del Estado—, se les aplicaba un procedimiento en el que la propia autoridad administrativa actuaba como

juez y parte sin que el menor tuviera derecho a ser oído y vencido en juicio, pero sí en cambio, y bajo el supuesto de que recibiría un tratamiento de readaptación o adaptación, era privado de su libertad en una institución denominada Consejo Central Tutelar.

En la década de 1970, en todo el mundo se empezó a cuestionar esa justicia para los menores infractores —para quienes se emplean varias denominaciones peyorativas: menores delincuentes, menor en situación irregular, menor desadaptado, delincuencia infanto-juvenil, menor infractor, etc.— por sus resultados negativos, violatorios de sus derechos y garantías. Con estos argumentos y gracias a la intervención de diferentes organismos internacionales que empezaron a luchar por la dignificación de los niños y adolescentes en todos los aspectos, fueron surgiendo

instrumentos para su protección: *Declaración de los derechos del niño* (1959); *Convención sobre los derechos del niño* (1989); *Reglas mínimas de Naciones Unidas para la administración de justicia de menores* (1985); *Directrices de Naciones Unidas para la prevención de la delincuencia juvenil* (1990); *Reglas para la protección de los menores privados de su libertad* (1990). Ello motivó que en el ámbito nacional el 29 de mayo del año 2000 se publicara la Ley de Protección de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes.

Con estos antecedentes legislativos internacionales y nacionales, el 12 de diciembre de 2005 se publicaron reformas y adiciones al artículo 18 constitucional (pueden consultarse en el *Diario Oficial de la Federación*) mediante el cual se adoptaba la propuesta de justicia restaurativa en el país, obligando a las entidades federativas a se-

guir los lineamientos de este nuevo paradigma en materia de justicia juvenil que permite la participación del infractor, la víctima, la comunidad y el Estado, para juzgar a las personas menores de 18 años que lleguen a cometer actos delictivos. Se resume en los siguientes puntos clave: unificación de la minoridad penal a los 18 años —algunos estados, como San Luis Potosí, tenían la edad penal a los 16 años—; adaptación y aplicación del régimen garantista, sustituyendo el caduco y arbitrario régimen tutelar; creación y establecimiento de un sistema integral de justicia, que significa un cambio material, legislativo, institucional y sobre todo una transformación de mentalidad punitiva en quienes administrarán esta nueva justicia, pues no es lo mismo juzgar adultos que niños o adolescentes, para ello se requieren amplios y profundos conocimientos en sociología, antropología, pedagogía, psicología (se ocupa del estudio de la infancia y los niños), fisiología (trata de las funciones orgánicas por medio de las que se manifiesta la vida y aseguran su mantenimiento), criminología (ciencia que permite comprender y valorar los factores criminógenos que pueden ser predisponentes, preparantes y desencadenantes —los dos últimos son frecuentes en los menores—) y finalmente en victimología, porque todo menor infractor antes de ser victimario fue victimizado por su propia familia o por la sociedad.

Si bien toda esta normativa significó un avance, lo cierto es que no todo se limitaba a la

simple labor legislativa, sino que previamente había que documentarse y prepararse sobre las características propias y particulares que sufre todo ser humano en su desarrollo, especialmente en la infancia y la adolescencia, pues si no se tienen conocimientos de ello, ni la ley ni sus aplicantes tendrán los resultados positivos que se pretendían con el cambio de régimen persecutor contra los menores infractores.

Se ha dicho con justa razón que la infancia es la época de mayor plasticidad en el desarrollo psicológico y por ello también la de mayor vulnerabilidad. Respecto a la adolescencia, que significa “época de crecimiento acelerado” (De la Fuente, 1970), el joven experimenta cambios físicos y psíquicos que le perturban y se llena de dudas al desligarse de su pasado, pues sabe que ya no es un niño, por lo que se siente inconforme con su presente; tampoco es un adulto y eso lo llena de incertidumbre sobre su futuro, de manera que al no lograr su propia afirmación por los conductos normales, pretende hacerlo apartándose de ellos y manifiesta rebeldía contra todo lo que es autoridad, pues quiere formar su propio yo, desea ser independiente y conforme va resolviendo sus problemas internos de separación psicológica de la familia, de selección e iniciación vocacional, aceptación de su sexualidad y reorganización de sí mismo, si no es debidamente guiado, desafortunadamente llegará a la conducta antisocial.

Bajo estos parámetros conductuales de niños y adolescentes

debieron hacerse las reformas al artículo 18 constitucional y posteriormente elaborar la Ley de Justicia para Menores de nuestro Estado, pues si no se tomaron en cuenta, que es lo más seguro, todo ese proceso legislativo resultó una farsa para cubrir los compromisos internacionales en materia de menores, pero sin idea de lo trascendental del cambio en justicia minoril, por lo que, según el autor Juan Francisco Escobedo:

*En México el trabajo legislativo no se caracteriza por su excelencia ni por su buena técnica jurídica. La prisa por crear leyes y responder a la coyuntura propicia la creación de leyes deficientes que en el mediano plazo terminan impugnadas ante la Suprema Corte de Justicia.*

El cambio de paradigma de justicia penal para menores significa todo un reto para el Estado, las autoridades y la sociedad, que de no comprenderse y acatarse debidamente, los derechos y garantías de los menores de edad serán mayormente vulnerados que cuando estaba vigente el tan criticado régimen tutelar. ☞

#### **Lecturas recomendadas**

De la Fuente Muñiz, Ramón. *Psicología médica*, México, Fondo de Cultura Económica, 1970.

Este artículo es una síntesis de un trabajo de investigación que el autor realizó sobre la justicia de menores en la entidad; se complementa con seis anexos que comprenden las normas internacionales que ahora deben invocarse y aplicarse, así como la Ley estatal, pues este cambio de justicia minoril es de trascendencia nacional.



# La hueste de Hernán Cortés

ROBERTO MARTÍNEZ GONZÁLEZ  
PROFESOR JUBILADO

**E**l mérito que sustenta la inmarcesible gran fama de Hernán Cortés se ha debido, sin duda, a su victorioso avance en un periodo cortísimo, en el que, con inaudita audacia, logró la rendición de Moctezuma, amo y señor del Imperio Mexica. Sin embargo, en ningún momento se valora el mérito de los miembros de su hueste en la realización de tal hazaña, o su participación para obtener la victoria en numerosas acciones de guerra.



En la impresionante cantidad de biografías de Hernán Cortés, se le reconoce como el conquistador de México, y que a pesar de no tener experiencia en el arte de la guerra, supo utilizar la mejor estrategia y prácticas equiparables a las de

otros capitanes de fama universal que condujeron ejércitos muy bien equipados y disciplinados.

Se deben analizar los antecedentes históricos de la llamada, y ya por caducar 'hueste', que resultaba de un reclutamiento realizado después de lanzar una convocatoria por medio de pregones, en los que se señalaba la prebenda que recibirían quienes resultaran incluidos en el grupo y que sería parte del botín logrado en la conquista. Fue el caso de los primeros soldados enrolados por Diego de Velázquez en su calidad de gobernador de Cuba, responsable ante el rey de una expedición y además partícipe en el financiamiento de esa empresa. En ese movimiento, los escogidos integraban lo que más tarde había de denominarse una armada, o sea el grupo de soldados y marinos de la expedición.

Debemos considerar que el reclutamiento para una empresa conquistadora se hacía en nombre y con la autorización de los monarcas españoles. Éstos habían delegado sus obligaciones en otras personas mediante la firma de un acuerdo, que se denominaba 'capitulación'. Recuérdese el caso de las Capitulaciones de Santa Fe en las que los reyes católicos concedieron poder a un particular como Cristóbal Colón para que realizara sus descubrimientos. Esas capitulaciones sirvieron como modelo para otorgar los mismos poderes a los conquistadores,



no así el caso de Hernán Cortés quien recibió solamente instrucciones de Diego de Velázquez, bajo cuya jurisdicción estaban los territorios ya explorados en 1517 por Hernández de Córdoba y en 1518 por Juan de Grijalva. Ellos habían dado informes sobre la riqueza de las tierras encomendadas a Hernán Cortés, quien en calidad de capitán tenía poder para cumplir sus obligaciones como jefe de la armada y obtener en reciprocidad las ventajas que la corona proporcionaba a cambio de la conquista realizada en su nombre.

Es necesario resaltar que en los pregones de Cortés para reclutar sus soldados, se introdujeron modificaciones respecto a las instrucciones recibidas por el conquistador de México, ya que eran para explorar las nuevas tierras y hacer rescates con los indígenas; si se hubiera convocado solamente a una empresa de rescate, no hubiera sido fácil el alistamiento. Así que Cortés agregó

*En la impresionante cantidad de biografías de Hernán Cortés, se le reconoce como el conquistador de México, sin embargo, en ningún momento se valora el mérito de los miembros de su hueste en la realización de tal hazaña*

que quienes quisieran ir en su compañía a las tierras nuevamente descubiertas para conquistarlas y poblarlas, les daría sus partes de oro, plata y joyas que se adjudicaran, y encomiendas de indios después de haberlas pacificado.

El abastecimiento material de la hueste se realizó en tres fases sucesivas impuestas por la precipitación con la que partió Hernán Cortés. El primer avituallamiento sucedió en el puerto de Santiago de Cuba, y el material consistió en espadas, dagas, lanzas y picas, que escaseaban en la Isla. También eran insuficientes las armas de fuego, pero en cambio fue fácil y muy barato adquirir los acolchados de algodón que en muchos casos fueron elaborados por los mismos miembros de la hueste cortesiana. En el puerto La Trinidad los preparativos continuaron, y según Bernal Díaz del Castillo:

*...luego mandó entender a todos los soldados en aderezar armas y a los herreros que estaban en aquella villa, que hiciesen casquillos, y a los ballesteros que hicieran saetas.*

En La Habana se incrementó la artillería con falconetas, pólvora y proyectiles. La

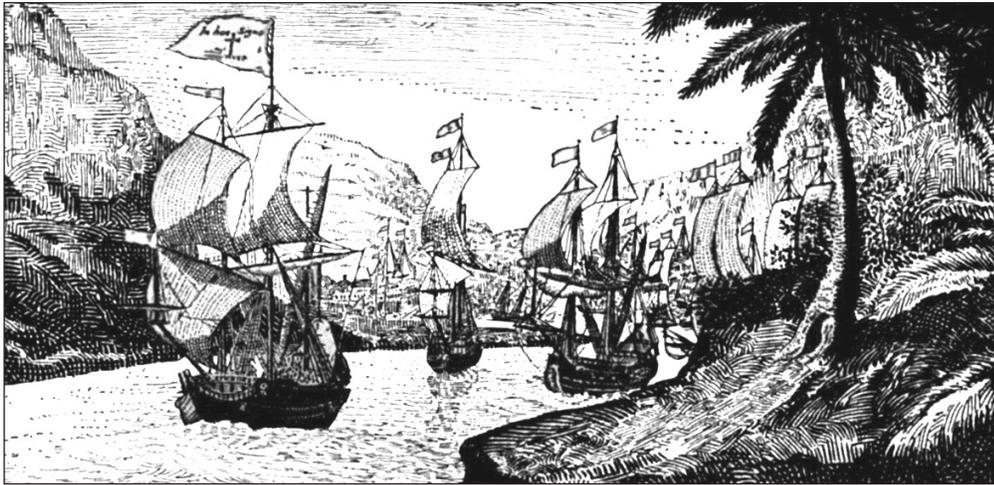


armada se transportó en 11 carabelas en las que viajaban los 508 soldados, unos 200 indios y negros destinados para carga y servicio.

Trataremos de descubrir cuál fue la génesis de este ejército, con el apoyo que ofrece la historiadora Cristina García Lomas de la Universidad de Sevilla, en su investigación publicada bajo el patrocinio de la Diputación Provincial de Granada. El artículo se titula *Las huestes de Hernán Cortés* y habla sobre la composición social de los integrantes de ese primer grupo del conquistador, que formaron soldados y marinos reclutados primero por el gobernador de Cuba Diego de Velázquez y más tarde por el propio Cortés. Debe tomarse en cuenta este hecho porque deseamos aclarar a quién de los dos capitanes guardarían lealtad los miembros de esos dos contingentes cuando se enteraron que Cortés estaba desobedeciendo las instrucciones del gobernador de Cuba, quien supuestamente tenía la autoridad derivada del rey Carlos V.

*La hueste resultaba de un reclutamiento realizado después de lanzar una convocatoria por medio de pregones, en los que se señalaba la prebenda que recibirían quienes resultaran incluidos en el grupo*





En el capítulo de conclusiones, la historiadora manifiesta que a primera vista había una gran cohesión entre ambos grupos, y deja en claro que Cortés era el máximo financiador de la expedición y, por lo tanto, el primero que esperaba su éxito. Que el objetivo que perseguía era poblar y no sólo rescatar, como aparecía en las instrucciones que le había dado Diego de Velázquez. Quienes apoyaban a Cortés en esa actitud de desobediencia eran principalmente los soldados que habían sido miembros de las dos expediciones anteriores capitaneadas primero por Francisco Hernández de Córdoba y más tarde por Juan de Grijalva. Ellos creyeron que Cortés era la única persona que podía llevar a buen fin la empresa en la que estaban participando, porque los anteriores capitanes solamente habían explorado y obtenido escasa ventaja de sus relaciones con los indígenas que habitaban las regiones descubiertas por Hernández de Córdoba, que inclusive había muerto en un encuentro con los aborígenes. Juan de Grijalva había tenido autorización para poblar, pero no lo había hecho.

Tomemos en cuenta los datos sobre el origen social de los soldados, según los informes de Cristina García Lomas:

*Efectivamente, la conquista de México, con respecto a ese origen social*

*de los integrantes de las huestes de Cortés, parece ser una conquista del pueblo llano. No son los grandes títulos de Castilla, ni la nobleza de segundo orden, sino una nube de plebeyos sin posibilidades económicas que cruzaron el mar con la esperanza de alcanzar bienes, honra y fama que en la Península sería casi imposible conseguir (...) la participación de la nobleza fue más bien escasa, y los que lo hicieron fueron hidalgos sin posibilidades en Castilla o bien, llegaron a Nueva España cuando las primeras bases sociales estaban establecidas.*

Respecto a su origen geográfico, ofrece los datos concernientes a 70 individuos, o sea 70.8 por ciento distribuidos del modo siguiente: 34.2 por ciento era de Andalucía; 20 por ciento de Extremadura, de ambas Castillas y León; 38 por ciento de Aragón; 2.8 por ciento de Navarra; 1.4 por ciento de Vizcaya.





Agrega la citada autora que los porcentajes más altos correspondían a Andalucía y León:

*...dado que los índices poblacionales más elevados de la época se obtienen en dichas regiones. Por otra parte se denota una gran mayoría de emigrantes de centros rurales, en contraposición a los urbanos, porque carecían de tierras que labrar o porque poseían, dichos individuos, otras aspiraciones diferentes al cultivo agropecuario. De nuevo el origen social influyendo en la extracción geográfica de este colectivo. Se constata también la nula o casi nula representación de personas procedentes de otras zonas y reinos penin-*

*sulares. Esta empresa fue casi propia del reino de Castilla. El porcentaje más elevado corresponde a los naturales de Sevilla, lo cual es de todo punto lógico por ser esta ciudad de donde partían las flotas y donde se realizaron muchas de las levadas para las sucesivas huestes de conquista.*

*Con respecto a los extremeños, es claro que hay evidentes lazos de parentesco entre ellos: varios son de un mismo apellido, otros son de distintas familias, pero de un mismo lugar de origen..."*

Es muy probable que, atraídos unos por otros, el camino americano se emprendiera con más facilidad, sobre todo algunos gozaban de puestos de responsabilidad.

Sobre las relaciones entre Hernán Cortés y la hueste, según la investigación de la profesora García, parece a primera vista que había una gran cohesión en la mayoría de los integrantes del grupo, puesto que la unión entre los soldados y el capitán era patente gracias a que el extremeño aplicó toda su astucia e inteligencia para lograrla.

Es necesario reiterar que algunos soldados de la expedición habían integrado las dos anteriores, capitaneadas por Hernández de Córdoba y Juan de Grijalva, y sabían por tanto que el único medio para enriquecerse era cumplir el objetivo al que no estaba autorizado

*Respecto al origen social de los integrantes de las huestes de Cortés, parece ser una conquista del pueblo llano. No son los grandes títulos de Castilla, ni la nobleza de segundo orden, sino una nube de plebeyos sin posibilidades económicas*



Cortés en las instrucciones que le había dado Diego de Velázquez.

La habilidad de Hernán Cortés para lograr la cohesión de las dos huestes que hemos mencionado —lo dice con gran claridad la profesora García Lomas— estuvo no en el conocimiento de la ley, sino en saber aplicarla en el momento justo y en la forma adecuada. Un aspecto importante a considerar fue la imagen carismática del conquistador, que proporcionaba ánimo y valor al grupo. Si a ello unimos que participaba en todo tipo de acción que hubiera que realizarse, construyendo, peleando, en permanente contacto con los miembros de su hueste, lograba el aprecio de sus soldados. Pero no son todo alabanzas hacia el conquistador por parte de sus compañeros de armas, pues aparecen muy descontentos en ocasiones. Ejemplo de ello son las diferencias surgidas sobre el reparto y posesión de las armas y bienes incautados a la hueste de Narváez una vez vencida. Cortés utilizó la misma táctica para lograr la unidad, es decir, la compra con oro y regalos.

Así pues, el mérito de Hernán Cortés radicó en saber mantener la autoridad y organización en las filas de su hueste.



Queda claro, además, que aún utilizando medios poco ortodoxos, Cortés —refulgente figura histórica— logró su proeza conquistadora porque consiguió la colaboración e intervención de sus soldados.

Aunado al gran carisma de Cortés estaba el anhelo de su grupo de conseguir un gratificante botín. Estos dos factores influyeron para que sus hombres se sometieran dócilmente a una rigurosa disciplina y así, pronto la hueste se convirtió en un ejército. Aunque es pertinente aclarar que en su accionar guerrero, no atendería valores éticos o morales, factor obediencia al caudillo fue garantía para alcanzar el triunfo.

Hugh Thomas, un moderno historiador que ha abordado la proeza cortesiana en el prefacio de su libro *La conquista de México*, dejó sentado desde la primera línea:

*...cómo un pequeño grupo de aventureros bien dirigidos luchó contra una monarquía importante y estática. Constituye también un estudio del choque entre dos imperios. Ambos eran imaginativos e ingeniosos. Pese a sus diferencias, tenían muchas cosas en común: numerosos objetos eran sagrados para ellos; vistos con un enfoque moderno, ambos eran crueles pero cultos. Ambos soñaban, interiormente, en conquistar lo que consideraban como el mundo. Ambos estaban dominados por poderosas creencias que, según sus dirigentes, constituían una explicación completa de la vida humana*

Hago esta mención porque nos servirá como introducción para señalar, en un artículo posterior, que cuando Cortés estaba llevando la conquista de la capital del imperio azteca, los dos pueblos, el español y el mexica vivían su mayor etapa de poderío. ↵



# La información bibliográfica y documental en circulación

AGUSTÍN GUTIÉRREZ CHIÑAS  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN

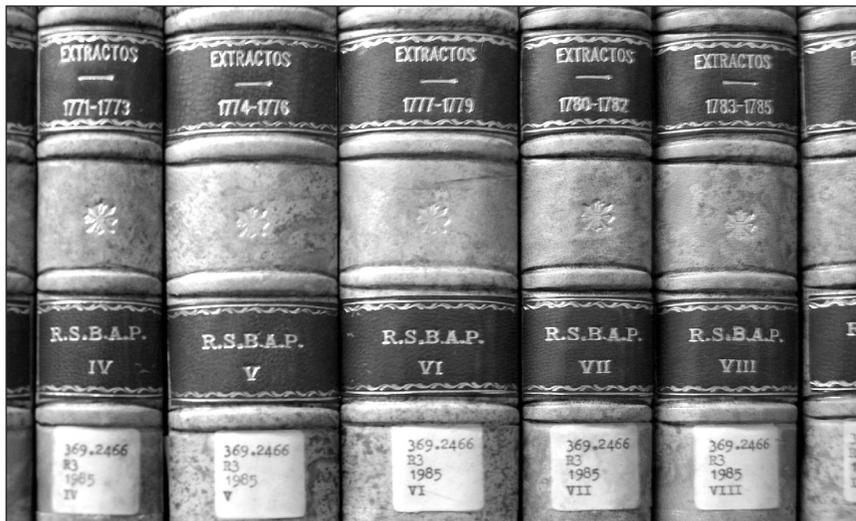
**L**os servicios de información bibliográfica y documental son resultado de obtener, seleccionar, organizar, conservar y difundir el conocimiento del hombre sobre sí mismo y sobre los objetos y fenómenos que lo rodean, a través de signos gráficos, iconográficos y fonéticos contenidos en soportes como papel, plástico, madera y otros materiales, que integrados (soporte y signos) forman libros, revistas, discos, cintas, etcétera.

De acuerdo con la historia, los griegos clásicos tomaron la iniciativa de poner nombre a las actividades e instituciones que tenían características comunes. Empezó así el agrupamiento de lo conocido hasta entonces bajo nombres específicos, que hasta la fecha conserva un buen número de sociedades. Es el caso del lugar donde los griegos guarda-

ban sus libros, que denominaron con dos palabras griegas: *biblion* que significa libro, y *theke*, armario. Con la integración de estas dos palabras se forma el término biblioteca, espacio destinado a conservar libros, de acuerdo con la definición del *Diccionario de la Lengua Española*.

El concepto de biblioteca ha evolucionado porque antes manifestaba la idea de un sitio tranquilo, sin vida, sin dinámica, que sólo guarda objetos inanimados que estaban allí en espera de su desintegración. Quizá cuando fue acuñada la palabra, satisfizo la definición como el sitio donde está la información contenida en los libros, pero actualmente los soportes se han multiplicado con otros inventos que tienen mayor capacidad para registrar los datos y divulgarlos con gran velocidad y eficacia.

El desarrollo acelerado y abundante de la producción y distribución de los testimonios registrados en soportes muy variados, hizo que la biblioteca pasara de un estado un tanto pasivo a uno dinámico que ha ido cobrando vida por las actividades que realiza actualmente para apoyar a la sociedad a tomar decisiones oportunas y acertadas, por medio de la información rica, variada y actualizada.



La labor de la biblioteca implica prestar un documento al individuo que lo solicita (idea común del servicio bibliotecario), y para ello requiere gente que atienda las solicitudes, un local para los trabajos previos al préstamo, como adquirir, seleccionar y organizar la información para lograr su localización ágil y expedita. Necesita también dinero para compras, mantenimiento, salarios, equipo.

Para poner a la disposición general los documentos, los responsables de las bibliotecas deben tener nociones teóricas y técnicas, y actitud de servicio. Dicho de otra forma: conocimientos, habilidades y actitudes. El conocimiento se relaciona con el contenido de la materia prima (información registrada), objeto del trabajo bibliotecario, para su selección, adquisición, almacenamiento

*El lugar donde los griegos guardaban sus libros lo denominaron con dos palabras: **biblion** que significa libro, y **theke**, armario*



y circulación sistematizados. En cuanto a las habilidades, tienen que ver con la capacidad motriz y técnica para realizar las acciones mencionadas. Y las actitudes, porque tienen que servir y apoyar a terceros en la satisfacción de sus necesidades de información.

El servicio bibliográfico y documental que brindan las instituciones llamadas bibliotecas y centros de información y documentación se apoya en los principios generales de la administración, entendida como el "conjunto sistemático de reglas para lograr la máxima eficiencia en las formas de estructurar un organismo social", en un proceso de producción, construcción o de servicio, según la definición de A. Reyes Ponce en su

obra *Administración de empresas; teoría y práctica*. Es decir, que la institución de servicios de información documental es un organismo social como cualquier otra entidad creada por la sociedad, con el propósito de efectuar una acción de beneficio colectivo, generalmente sin fines de lucro. Que, sin embargo, requiere de bienes materiales como terreno, local o edificio, instalaciones eléctricas, sanitarias, de agua, etc., equipo, mobiliario, herramientas, materia prima (en este caso información registrada) y dinero. Además, personas con diferentes niveles de formación y preparación académica y experiencia; métodos y sistemas de servicios que requieren de labores de planeación, organización, control, supervisión y evaluación; aspectos que

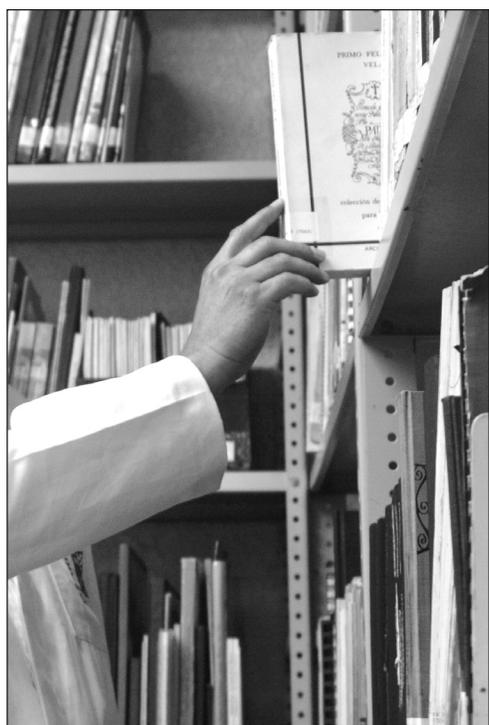
*El desarrollo acelerado y abundante de la producción y distribución de los testimonios registrados en soportes muy variados, hizo que la biblioteca pasara de un estado un tanto pasivo a uno dinámico*

en su conjunto intervienen en el funcionamiento de “una unidad de producción de bienes o servicios para satisfacer un mercado” como cualquier otra unidad empresarial.

Además de las consideraciones administrativas para circular la información documental que se origina y genera en una biblioteca o centro de información y documentación, también es necesario esbozar a grandes rasgos los procesos a los que se somete la materia prima del trabajo bibliográfico y documental para los instrumentos como el catálogo en sus diferentes modalidades, la bibliografía y la preparación física y aseguramiento de los documentos para su almacenamiento y circulación sistematizados. La preparación de los catálogos necesita labores de adquisición y selección del material, por un lado, y por otro, su organización requiere la descripción y la clasificación temática de su contenido informativo, que se anotan en un formato abreviado y en el mismo documento. Adquirir y seleccionar el material se relaciona con las



necesidades de la comunidad a la que se pretende servir, con el mercado editorial de la literatura técnica, científica, cultural y recreativa en los ámbitos local, nacional e internacional; la descripción física y la clasificación temática necesitan conocimientos sobre normas de catalogación y sobre sistemas de clasificación de carácter internacional, que unifican y homologan los criterios de descripción, clasificación, almacenamiento, localización, recuperación y transferencia de datos para catálogos, índices, bibliografías y resúmenes o *abstracts*.



La unidad de servicios de información documental también debe conocer las necesidades de los usuarios, las estrategias publicitarias y de difusión para alcanzar a esa clientela potencial. Además, debe formarlos y capacitarlos en el uso de los recursos informativos, y establecer con ellos relaciones cordiales. También desarrollar, mejorar y actualizar los servicios de circulación (préstamos), orientación, consultoría, formular bibliografías, diseminar de forma selectiva la información, establecer estrategias de búsqueda manual y automatizada, entre otras acciones. En pocas palabras, el desarrollo de la circulación de la información documental debe estar acorde con los cambios de la sociedad en los aspectos educativo, tecnológico, científico, cultural y económico. ↵



# Las cabras en la sociedad rural

MÓNICA LÓPEZ MÉNDEZ

POSGRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

JUAN MANUEL PINOS RODRÍGUEZ

JUAN CARLOS GARCÍA LÓPEZ

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN ZONAS DESÉRTICAS

La caprinocultura fue introducida por los españoles entre los siglos XVI y XVII como parte del proceso de colonización. Desde entonces, la cría de caprinos estuvo destinada a los más pobres. Tenemos como ejemplos la dotación de peonías y caballerías, la instauración de la Mesta Hispanoamericana y las Ordenanzas del Agostadero, que regulaban la tenencia de la tierra dedicada a la ganadería y su aprovechamiento, que en resumen consistían en que la

cría de ganado mayor (vacas) fuera casi exclusivo para los propietarios de estancias, o sea para los ricos, mientras que la cría de ganado menor, principalmente cabras, para la población menos favorecida social y económicamente. Así como sucedió hace varios siglos, sigue en la actualidad.

Para fortalecer el proceso de colonización, el rey Felipe II de España dictó órdenes en 1573 sobre las características

que debían tener los lugares de asentamiento de las nuevas poblaciones, e hizo hincapié en la importancia de contar con pastos para el ganado. Además, a quien se asentara en un pueblo de españoles se le dotaba de un determinado número de bovinos, equinos, porcinos, aves y ovinos, y los que contaran con cinco peonías debían tener pastizal suficiente para 10 puercas, 20 vacas, cinco yeguas, cien ovejas y 20 cabras; mientras que en el espacio formado por tres caballerías dispondrían de pasto suficiente para la cría de 50 puercas, cien vacas, 20 yeguas, 500 ovejas y cien cabras. Esto era válido sólo para los españoles. A los pobladores indígenas les permitían participar como pastores y recibir un pago semanal de 2.5 reales, más comida y vestido acorde con sus costumbres; ellos no pagaban por el ganado perdido.

En América había grandes extensiones de pastos que no eran utilizados por los indígenas y no había predadores naturales que afectaran a los animales domésticos introducidos, por lo tanto éstos tuvieron las condiciones suficientes para aclimatarse y reproducirse. Así, tanto indígenas como españoles criaron cerdos, cabras, perros, gatos y aves de corral. Gracias a la falta de cercas era común que los animales se perdieran o escaparan; se formaron así manadas de cimarrones de todas las especies de animales domésticos, excepto de ovejas y gallinas. Con el paso del tiempo, estos



animales cimarrones o cerreros se adaptaron bien a las regiones que habitaban y se convirtieron en un peligro para los intereses agrícolas.

Comenzaron a practicarse matanzas sistemáticas para controlarlos; utilizaban sólo sus lenguas y pieles. Ello tuvo dos efectos: a) la aparición del vaquero en Norteamérica y del gaucho en Sudamérica, especializados en el manejo y doma de los animales durante el rodeo, práctica que era necesaria para incorporar a los cimarrones a las estancias. De esta manera se dio inicio a la vaquería; b) el aumento en la oferta de carne y la disminución en su precio.

El crecimiento de las manadas de cimarrones y el abaratamiento de la carne favorecieron la instauración de la Mes-

*La caprinocultura fue introducida por los españoles entre los siglos XVI y XVII como parte del proceso de colonización. Desde entonces, la cría de caprinos estuvo destinada a los más pobres*



ta en la Nueva España, en 1537, bajo el régimen del virrey Antonio de Mendoza. Para ser hermano de la Mesta los interesados necesitaban tener una estancia y mil cabezas de ganado mayor o tres mil cabezas de ganado menor. En 1564, el virrey Luis de Velasco dictó las Ordenanzas del Agostadero, en las que se imponía el cercado de las haciendas, criterios para la regulación de la trashumancia, aprovechamiento de los rastrojos, zonas de pastos, sacrificios, hierros y número de cueros producidos. En el caso del ganado menor, explotado por indios, se estableció la prohibición de cortarles colas y orejas para poder distinguirlo en el mercado. Si bien en esas ordenanzas se establecían normas que interesaban a la población indígena, la realidad es que los pobladores originarios no podían partici-

par ni en el gobierno ni en los procesos administrativos de la Mesta. Su única forma de tomar parte en la ganadería se redujo a las cofradías, independientes de la Justicia de Distrito ya que estaban controladas por párrocos o capellanes. El ingreso a una de éstas era voluntario y cualquiera podía hacerlo, siempre y cuando contara con ganado vacuno, caballar, mular, asnal o menor.

Entre los productos obtenidos de la ganadería, los cueros eran los de mayor demanda, después de la carne y la leche; también había importante consumo de sebo para elaborar velas. El ganado caprino se popularizó hacia los inicios del siglo XIX, principalmente en haciendas con grandes rebaños; la cabritilla tenía el valor mayor. Los campesinos modestos criaron cabras, motivados por su condición agreste y la facilidad de sostenimiento. La economía rural y su forma



*La caprinocultura fue introducida por los españoles entre los siglos XVI y XVII como parte del proceso de colonización. Desde entonces, la cría de caprinos estuvo destinada a los más pobres*



de organización mantuvieron la misma dinámica hasta la promulgación de la Constitución de 1857, en la que se privatizaron las fincas pastoriles de corporaciones religiosas y civiles. Durante el Porfiriato, en las regiones del norte de la república, la ganadería latifundista se basaba en la cantidad de cabezas y no en su eficiencia; además, los fraccionamientos de las haciendas que tuvieron lugar en la época posrevolucionaria eran poco eficientes, ya que no se tomaban en cuenta la presencia de los aguajes, jagüeyes y abrevaderos necesarios para la agricultura y ganadería, lo que causaba problemas graves en los sistemas de producción de ganado, como sucede hasta en la actualidad.

### La caprinocultura actual

La caprinocultura en el mundo se encuentra en desventaja respecto a los otros sistemas ganaderos. A pesar de la larga historia de producción y aprovechamiento de su carne, leche, fibra y pelo, por diversas culturas, en la actualidad se restringe a las regiones con mayor pobreza económica del mundo. En los países de América Latina como Argentina, la población caprina se destina principalmente al consumo de carne y a la producción de fibra para prendas de vestir. En cambio Brasil, el principal productor caprino de América, la mayoría de la producción se destina para el consumo de la carne.

En México, las cabras se crían principalmente en zonas pedregosas con dominancia de vegetación arbustiva. Es decir, el sistema de producción caprina se realiza básicamente en agostaderos comunales. En 1995, el estado de San Luis Potosí ocupaba los primeros lugares en producción de leche caprina, pero a partir de los últimos 12 años su caída ha sido tal que ni siquiera figura dentro de los primeros cinco. En otros estados como Coahuila y Guanajuato la caprinocultura comienza a formar parte de las principales actividades ganaderas, y el valor añadido a los productos caprinos es una de las principales estrategias de mejora del sistema.

Si bien las cabras presentan características físicas y metabólicas que las hacen resistentes y productivas en condiciones de escasez de alimento y agua, en nuestro estado la carencia de planes de acción gubernamentales adecuados a la problemática, la pobre o nula generación de nuevo conocimiento y de su transferencia hacia esta área, son factores que propician prácticas que inhiben el potencial productivo. Ello hace que la caprinocultura en San Luis Potosí se realice bajo sistemas que exigen grandes extensiones de tierra y capital humano, pero escasa o nula inversión de capital. No obstante, muchas de las familias campesinas consideran que la caprinocultura es uno de los pilares fundamentales de su subsistencia. ☞

### Lecturas recomendadas

- Cordero del Campillo, M. *Crónicas de Indias: ganadería y medicina veterinaria*. Junta de Castilla y León, Salamanca, España, Consejería de Educación y Cultura, 2001.
- Hernández, X. E. "Los pastizales mexicanos", *Mesas redondas sobre problemas de la industria agropecuaria en México*. Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables A.C., México, 1957.
- Tudela de la Orden, J. *Historia de la ganadería hispanoamericana*, Madrid, España, Instituto de Cooperación Iberoamericana, 1993.



# Cyberpunk, el movimiento detrás de la película *Matrix*

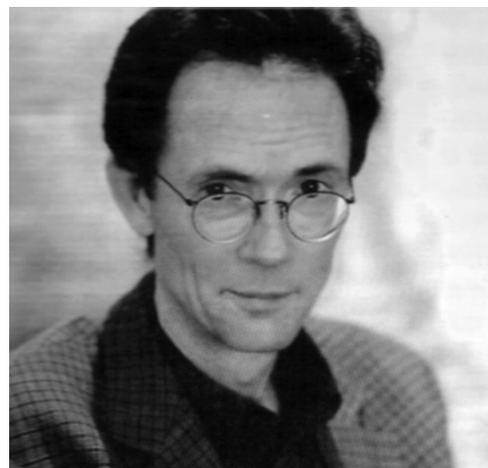
JOSÉ DE JESÚS RAMÍREZ GARCÍA  
FACULTAD DEL HÁBITAT

Lo más probable es que usted, estimado lector, conozca la película *Matrix*, y que además haya escuchado alguna vez la palabra 'ciberspacio' o inclusive la emplee en su vida diaria. Ahora bien, ¿conoce usted al cyberpunk? Si no es así despreocúpese, no creo que sea el único, incluso cuando encontramos una definición de ciberspacio, si bien le da crédito al autor William Gibson, sólo apreciamos su relación como escritor de ciencia ficción cyberpunk, pero nunca toman en cuenta el movimiento —entiéndase contracultura— que surgió de este tipo de literatura.

El cyberpunk nació de la literatura de ciencia ficción cuando un grupo de jóvenes escritores deseaban darle un giro a dicho género, pues consideraban que se encontraba estancado. Contaban con un "órgano" de difusión llamado *Cheap Truth*, —puede traducirse como la verdad barata o la verdad del chip como homónimo— era una especie de fanzine (revista de poco tiraje y bajo presupuesto usualmente en fotocopias). Aunque los autores firmaban con seudónimos, se supo que los principales eran los estadounidenses Bruce Sterling, William

Gibson, Lewis Shiner, Rudy Rucker. Esta publicación carecía de derechos de autor (*copyright*) y sus propios creadores alentaban su reproducción, actitud que Bruce Sterling más tarde relacionaría con la actitud de algunas bandas *punk* de *garage*.

El año de su consumación fue 1984, cuando la novela *Neuromancer* de William Gibson obtuvo los galardones más preciados en la literatura de ciencia ficción —los premios Nébula, Hugo y Philip K. Dick—. Sin embargo, el punto más destacado fue que traspasó al reducido grupo de lectores de ciencia ficción y



William Gibson.

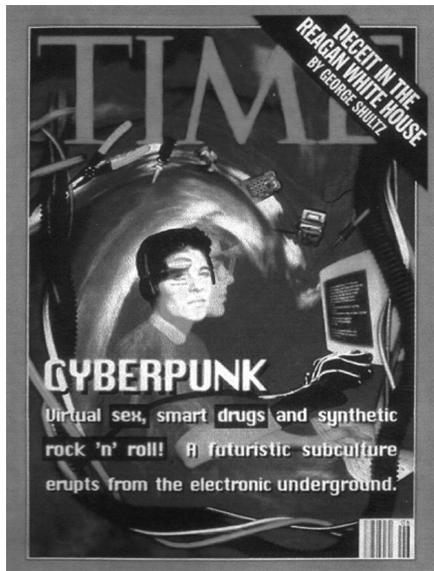


Figura 1.

encontró críticas favorables en diversas publicaciones que tenían poco que ver con ese género. Inclusive apareció en febrero de 1993 un artículo en la revista *Time* (figura 1).

### ¿Qué significa cyberpunk?

Proviene de un cuento corto del mismo nombre, cuyo autor es Bruce Bethke. Según él, deseaba crear un término que incluyera una actitud de rebeldía y alta tecnología, por lo que pensó que cyberpunk sonaba bien. El cuento trata de un grupo de jóvenes que prefieren dedicar su tiempo a delinquir, robando dinero de cuentas electrónicas, que ir a la escuela. Es decir, un grupo de *hackers*. Más tarde, dicho vocablo sería tomado por un editor de ciencia ficción de nombre Gardner Dozois para referirse a un grupo de literatura de ciencia ficción cuya temática rondaba en una descripción distópica y descarnada de un futuro donde la alta tecnología convive con la pobreza extrema. Etimológicamente proviene de cibernética: ciencia de la teoría de los sistemas de comunicación y control y de *punk*: movimiento contracultural de la década de 1970 que suele relacionarse con jóvenes rebeldes y antisociales.

En 1993 el cyberpunk se popularizó como contracultura, pues en ese año apareció un artículo en el número de febrero de la revista *Time*. El texto menciona al cyberpunk como la contracultura de la era de la información. En su subtítulo se lee: “Con sexo virtual, drogas inteligentes, y rock ‘n’ roll sintético. Una subcultura futurista emerge desde el *underground* electrónico”. Si bien el artículo sería condenado por algunos cyberpunk por vender el movimiento —como lo menciona McKenzie Wark en su ensayo *Cyberhype* del libro *Transit Lounge* publicado por Craftman House en 1997— nos parece importante señalar que los propios ideólogos del movimiento literario lo dieron por muerto, es decir, no fueron ellos los que alentaron la venta y aunque ciertamente la palabra se convirtió en una más de la mercadotecnia global, primero tuvo que tener influencia, y es ahí donde radica la trascendencia del movimiento. Como ejemplo categórico de su importancia, podemos mencionar la palabra ‘ciberespacio’, creada por Gibson en su novela *Neuromancer*, que más tarde se extrapolaría para ser usada en nuestra vida cotidiana.

Con el paso del tiempo el cyberpunk fue extendiendo sus “dominios” a otro tipo de manifestaciones, como los cómics, películas, música, moda, y fue el cine donde tuvo una mejor aceptación.

### Cómics

Martin Barker en su ensayo “Centrando la atención en la imagen: ordenadores y cómics” del libro *La imagen fotográfica en la cultura digital*, realiza un recuento de cómics influenciados por la computadora. Aparecen títulos como *Batman digital justice* de Pepe Moreno, y *Shatter* de Mike Saenz. Ya entrados en lo que él llama el *underground* digital, incluye el cómic *Hacker* (figura 2), rea-



Figura 2. lizado nada menos que por un escritor cyberpunk, nos referimos a Lewis Shiner. Por Japón, podemos mencionar a los cómics —o *manga* para usar el término correcto— Akira de Katsuhiro Otomo y Ghost in the shell (figura 3) de Masamune Shirow, que más tarde tendrían su versión en el cine.



Figura 3. El cine adopta en mayor medida al cyberpunk con películas como *Fugitivo del futuro* de 1995, basado en el cuento corto *Johnny Mnemonic* de William Gibson, que además fue el guionista. *Días extraños*, escrita por James Cameron —director de *Titanic* y *Terminator*—, las mencionadas *Ghost in the shell* y *Akira*, y por supuesto, la película cyberpunk por antonomasia, *The matrix* (figura 4). En todas ellas podemos encontrar elementos comunes de la sociedad cyberpunk, como lo menciona Horacio Moreno en su libro *Cyberpunk: más allá de Matrix*: “Una sociedad con vandalismo, corrupción, drogas y falta de una razonable esperanza en el porvenir.”

Algunos consideran película cyberpunk a *Blade runner*, de 1982, dirigida por Ridley Scott —el mismo de *Alien*—, nos parece oportuno señalar que más bien puede tratarse como un antecedente del movimiento. El propio Gibson mencionó alguna vez que decidió salirse después de media hora de empezar a verla, pues se dio cuenta que el mundo de la película era muy similar al suyo y deseó evitar cualquier tipo de influencia.

Otras cintas que de alguna manera se relacionan con el cyberpunk son: *Existenz*, *Jardinero asesino inocente*, *Avalon*, *Brasil*, *Robocop*, *Hackers*, *Nirvana*, *Ciudad oscura*, *Tetsuo*.

### Música y moda

En la moda son comunes el cuero negro, los anteojos espejados y zapatos conocidos comúnmente como “burras”. Basta ver la vestimenta en la película *The matrix* para darnos cuenta que el diseñador de vestuario incluye estos elementos.

El artículo de la revista *Time* considera música cyberpunk a la acid house e industrial. Aunque desde mi punto de vista, la inclusión de la última se debe



Figura 4.

más bien a la estética que utilizan los integrantes de los grupos. Nos parece más pertinente trazar la influencia del cyberpunk en la música de las fiestas raves, que duran toda la noche y se baila a ritmo de música electrónica.

Quizás el grupo más conocido es Nine Inch Nails, según lo comenta Martin Dery en el libro *Velocidad de escape: la cibercultura en el final del siglo*: “La temática cyberpunk recorre su música, el mecanoerotismo, el odio al cuerpo, el control social, el miedo a ser sustituidos por máquinas.”

### El diseño

A diferencia de otras corrientes como el constructivismo, el dadaísmo o el futurismo en las que un grupo de diseñadores se describían directamente, en el cyberpunk no encontramos, llamémosle así, un manifiesto del diseño cyberpunk. Sin embargo, es posible encontrar referencias a la novela *Neuromancer* de William Gibson, como en el trabajo de Jeffrey Keedy, que lo podemos encontrar en el libro de Rick Poynor, *Diseño gráfico posmoderno*, editado por Gustavo Gili en 2003. También existen similitudes en algunos créditos cinematográficos como los de *Ghost in the shell*, *Avalon* y *Matrix*. Asimismo, en el sitio web [www.cyberpunkreview.com](http://www.cyberpunkreview.com) podemos ubicar un lenguaje gráfico parecido. En general el concepto que tratan de representar es el de la información electrónica.

### Otras manifestaciones

El cyberpunk evolucionó para transformarse en otras manifestaciones que toman algunos conceptos de éste, entre las más conocidas está el steampunk, el postcyberpunk y dentro de este último el biopunk. El primero se desarrolla en un mundo alternativo donde la tecnología ha evolucionado gracias a la máquina de vapor, podemos mencionar películas como *Wild wild west* (figura 5) y *Steamboy*. También está la *Liga de los hombres extraordinarios*, basada en el cómic del mismo nombre. En la literatura encontramos la novela *The difference Engine* escrita por William Gibson y Bruce Sterling.

El biopunk está inscrito en lo que se le llama post-cyberpunk, género en el que la tecnología predominante se centra en la genética. Como ejemplo podemos mencionar la serie de televisión *Dark angel* (fig.6) escrita por el ya mencionado James Cameron. Y más recientemente, la película *Aeon flux*.

### Conclusiones

Como pudimos observar, la influencia del cyberpunk se dio en varios ámbitos, mas si queda duda de su importancia, basta mencionar que dentro del cyberpunk se abordaron temas que más tarde fueron tomados por la cibercultura, a saber: el mejoramiento humano —ya sea mediante la genética o mediante prótesis cibernéticas— y la realidad virtual, de hecho, el término ciberespacio dentro de la novela *Neuromancer* es más bien un lugar tridimensional donde el usuario navega libremente. Si bien en México es más probable que el término se conozca únicamente en el ámbito de la ciencia ficción, el propósito del artículo es darlo a conocer a los lectores y si la próxima vez que vean la película *Matrix* se acuerdan del presente trabajo consideramos nuestro objetivo cumplido. Con su permiso, me desconecto. ☞

### Lecturas recomendadas

- Crawford, Ashley y Ray Edgar. *Transit lounge*, NSW\_North Ryde, Craftman House, 1997.
- Lister, Martin (compilador). *La imagen fotográfica en la cultura digital*, Paidós, Barcelona, 1997.
- Moreno, Horacio. *Cyberpunk, más allá de Matrix*, Barcelona, Círculo Latino, Barcelona, 2003.
- Poynor, Rick. *Diseño gráfico posmoderno*, México, Gustavo Gili, 2003.
- Dery, Mark. *Velocidad de escape. La cibercultura en el final del siglo*, Madrid, Siruela, 1998.



Figura 5



Figura 6.

# El docente ante el proceso de enseñanza

CARMEN ARACELI TRESPALACIOS ORTIZ  
 araceli@uaslp.mx  
 FACULTAD DE ENFERMERÍA

Para quienes asumimos voluntariamente y con sentido de responsabilidad el reto de compartir el proceso maravilloso de enseñar y de aprender, sabemos lo complejo que es. Esta tarea contiene en sí misma múltiples mecanismos que se sostienen en referentes teóricos, filosóficos, sociales, históricos, pedagógicos, entre otros, que se articulan para direccionar las acciones y estrategias de intervención. Según el *Diccionario de la Lengua Española*, enseñar, viene del latín *insignāre*, que alude a señalar, distinguir, mostrar; sin embargo, como acto educativo la enseñanza trasciende esta noción.

La enseñanza es un acto de potenciación de saberes y experiencias, una constante negociación de concepciones y representaciones que aporta el sentido común, el conocimiento científico y los posicionamientos filosóficos entre el docente y el alumno. Se desarrolla en función del que aprende y de las intencionalidades que se buscan alcanzar a partir de ese acto; se reconoce como una actividad didáctica que busca el aprendizaje y se asume como un procedimiento prolongado de comunicación, de entrecruces de ida y vuelta entre docente, alumno

y contenidos, vinculados por códigos de expresión que facilitan o, en ocasiones, dificultan la interacción.

En algunas instituciones de educación superior, al iniciar un curso en cualquier asignatura, el docente en solitario invierte tiempo en configurar programas académicos en los que especifica propósitos, contenidos y estrategias que considera alternativas factibles para acercar el conocimiento al alumno y confía en que esta exhausta planeación y su ejecución premodelada asegurará en gran medida el aprendizaje de los alumnos. Sin embargo, cuando hacemos esta planeación es común que nos asalten preguntas como ¿cuál habrá sido la experiencia de otro docente ante la enseñanza de este contenido?, ¿qué estrategia didáctica utilizó y en qué sentido promovió el aprendizaje? Y la pregunta central, ¿cómo es posible que el profesor defina y rediseñe la naturaleza de las tareas académicas, si el proceso de formación hace necesaria la participación de otros profesores?

La Subsecretaría de Educación Superior plantea en su misión:

*...propiciar a través de políticas y programas de apoyo (...) una edu-*

*cación de calidad que juegue un papel clave en la formación de profesionistas que contribuyan de manera significativa al desarrollo del país y a la transformación justa de la sociedad (...) entendemos por calidad aquella que sea equitativa, pertinente, flexible, innovadora, diversificada y de amplia cobertura.*

Estas exigencias dejan ver que se pretende trascender el carácter reproductor de la educación para acceder a procesos de transformación que incidan en la superación y el enriquecimiento del alumno, por lo que es conveniente concebir la enseñanza como un proceso que transmita y posibilite no sólo la apropiación de conocimientos, sino que incluya el descubrimiento de un bagaje cultural que configure la herencia de los sujetos. El proceso enseñanza-aprendizaje como mecanismo de cultura no ocurre de manera aislada, sino en las constantes interacciones sociales que recuperan las micro-culturas diferentes o parcialmente diferentes, que incluyen la observación, la imitación, el lenguaje y los significados, que por supuesto no se agotan en la mera transmisión de saberes.

Estos procesos se mueven en el plano subjetivo de cada estudiante

y cada profesor, y dirigen su intencionalidad hacia el logro de fines que pretenden la completud de los individuos en formación. Reconocemos que en las acciones de los docentes se entrecruzan múltiples visiones que respaldan las instrumentaciones pedagógico-didácticas y organizacionales, hasta especificar las estrategias de evaluación que le permiten construir día a día las narrativas del currículo vivido, que se construye no sólo a partir de los contenidos disciplinares sino también con las significaciones y la experiencia mediados por la reflexión de los sujetos que cuestionan, y se abren otras lecturas de la realidad que promueven la formación integral.

Así, impulsar una intervención pedagógica de calidad en cualquier nivel de formación académica, nos plantea la necesidad de acentuar los procesos de comunicación entre los docentes, como un mecanismo permanente que sustente y dé sentido a la vida escolar. La vivencia de un currículo no se da en solitario sino en conjunto, a partir de las interacciones educativas, las relaciones dinámicas en las que hay una implicación personal del profesor y los alumnos.

Si analizamos estos procesos, aparecerá la necesidad de asumir la comunicación como un principio fundamental que posibilita trascender la percepción de una enseñanza artesanal, o meramente técnica, para tomarla como una actividad crítica, en la que el profesor reflexiona e investiga sobre su ser y hacer pedagógico. La enseñanza se apoya en las interpretaciones que hacen los sujetos y esa práctica no puede mejorarse si no se abre a la

discusión de las ideas, al intercambio de percepciones sobre los contenidos, los propósitos, la didáctica, los procesos de evaluación, la estructura organizacional, la normatividad y otros elementos que genera la subjetividad de la vivencia pedagógica. El docente emerge y se construye desde la reflexión con el otro, con su igual, cuando conjuntamente pretenden la comprensión de las situaciones vividas.

Para Sócrates el diálogo es un incesante examen de sí mismo y de los demás, por lo que preguntar y contestar constituyen el eje que sostiene las interacciones entre los individuos para, a partir de la reflexión individual, configurar la esencia de una propuesta de trabajo colectivo denominado academia.

Esta propuesta se concreta a un tiempo y espacio determinado que reúne a un grupo de profesores para desarrollar un trabajo intelectual y donde las miradas, las palabras e intencionalidades recuperan sentidos y significados de la enseñanza. En la academia los profesores pueden construir de manera permanente su propio conocimiento, cuando se involucran en una conversación con la intención de analizar, discutir y proponer alternativas que mejoren substancialmente las condiciones de la enseñanza y elaboran conjuntamente los programas académicos y por ende la propuesta curricular.

Se reconoce el esfuerzo de las instituciones educativas de nivel superior para impulsar el trabajo colectivo de los profesores ante el proceso enseñanza- aprendizaje, sin embargo, en ocasiones consideran que es suficiente reunir un grupo de maestros, para que emerja

el trabajo de academia con verdaderas interacciones comunicativas. Hemos observado en algunos ámbitos que ese trabajo se reduce a una mera producción mecánica y superficial, en la que sólo se reúnen los profesores para cumplir con una disposición de la institución educativa, bajo condiciones que facilitan poco el trabajo intelectual, como la dificultad para que los docentes coincidan en tiempo y espacio, la escasa claridad en los profesores ante la tarea académica y la poca o nula articulación entre los grupos y la propuesta curricular.

Consideramos que para que ocurra un verdadero entendimiento entre los docentes, son necesarios elementos fundamentales, enmarcados en una infraestructura institucional de orden académico-administrativo, que posibilite tiempos y espacios para el desarrollo de la tarea: por principio, una disposición comprometida de los profesores ante el trabajo intelectual, contar con una formación en aspectos disciplinares y pedagógicos, asegurar en mayor medida la promoción de valores como la tolerancia, el respeto, la ayuda mutua, disposición al diálogo y empatía. Se espera que, de constituirse en estos términos, promovería una relación entre sujetos, sustentada por verdaderas acciones comunicativas, que posibilite el crecimiento individual y colectivo, y asuma que es en la relación "con el otro" como el proceso de enseñanza puede mejorarse de manera sustancial. ☞

#### **Lecturas recomendadas**

- Sacristán, G. J. y A. I. Pérez Gómez. *Comprender y transformar la enseñanza*, Madrid, Morata, 2001.
- Vázquez Fuente, Alicia. *En busca de la enseñanza perdida*, México, Paidós, 2000.
- Solares, Blanca. *El síndrome de Habermas*, México, UNAM, 1997.



cultad de la representación a través de figuras con referencia a una idea. Antes que la propia escritura, el empleo de imágenes ha sido el sustento esencial de la comunicación. Dice José Manuel de Pablos en la *Revista Latina de*

*Comunicación Social* que la infografía ha existido siempre desde la primera unión de un dibujo o pintura con un texto alusivo. La infografía impresa tiene dos elementos informativos importantes: un formato gráfico (dibujo, imagen, esquema) y un texto con pocas palabras.

La introducción de la informática en nuestra sociedad ha provocado un cambio en la vida de los seres humanos; la computadora, con ayuda del hombre, procesa y almacena gran cantidad de datos en cuestión de minutos y en un espacio muy reducido (figura 2) y ha modificado nuestra vida en diferentes aspectos. Por ejemplo, la escritura era el principal medio de comunicación y actualmente, con las imágenes creadas por las herramientas electrónicas, el texto se enriquece con mayor contenido informativo. Las palabras ya no son el único medio para describir contenidos; ahora se pueden utilizar imágenes hasta en tercera dimensión.

Para entender esa nueva forma visual llamada infografía tenemos que explicarla con dos palabras: información, que es la comunicación de conocimientos, y gráfico, descripciones, operaciones, demostraciones que se representan por medio de figuras o signos. Entonces la infografía es la representación visual en la que interviene una descripción, relato o proceso de manera gráfica que puede o no necesariamente interactuar con textos (figura 3).

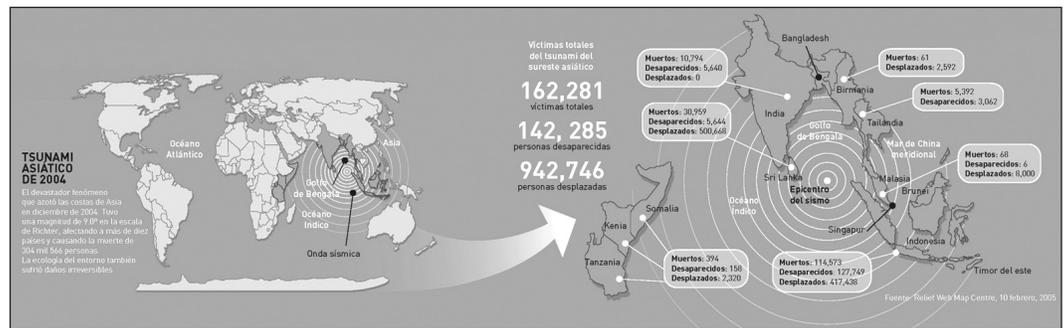


Figura 2.

La infografía nació como un medio para transmitir gráficamente una información. Podríamos decir que los mapas fueron los primeros gráficos destinados para este fin. Muchos se utilizan con tanta frecuencia que se han convertido en símbolos aceptados a nivel general y resultan fácilmente comprensibles. De este modo, las ciudades y los pueblos se señalan con puntos o superficies sombreadas, las masas de agua suelen imprimirse en color azul y las fronteras



Figura 3.

políticas se representan, generalmente, mediante líneas de distintos colores o discontinuas.

Estas representaciones actualmente se están realizando con un programa de informática llamado Sistema de Información Geográfica (SIG), con el que se puede georreferenciar desde un árbol y su ubicación, hasta una ciudad entera



Figura 4. con sus edificios, calles, plazas, puentes, etc. (figura 4). Entonces la infografía es empleada también para evidenciar situaciones geográficas, sucesos o acontecimientos.

Históricamente, una de las mejores infografías de todos los tiempos es tal vez la del ingeniero francés Charles Joseph Minard (1781-1870) realizada en 1869. En ese documento se ve cómo las tropas napoleónicas van disminuyendo dramáticamente (por batalla, cuestiones climáticas, etc.) en su camino a Rusia. Napoleón comienza con un ejército de 42 000 hombres (representado en café), cuando llega al destino quedan 10 000, en su viaje de vuelta (línea negra) sufre pérdidas más fuertes como resultado del intenso frío (-30°C) la temperatura está representada en la parte inferior. Al

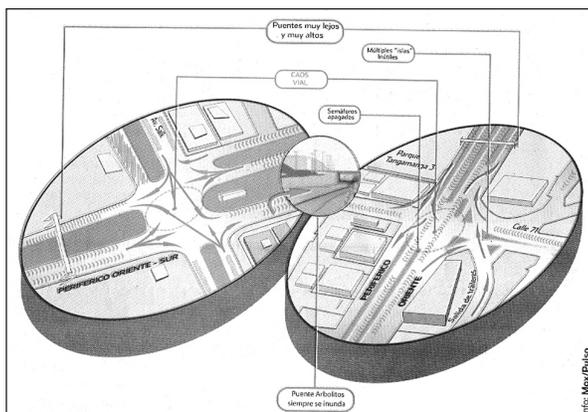


Figura 5. Esta infografía es una combinación estadística y de datos topográficos. A veces las infografías suelen ser algo frías por la forma de repre-

sentar los datos, pero en este caso es impresionante cómo se puede sentir la magnitud del hecho sin tener ilustraciones (figura 5).

### El empleo de la infografía en los medios actuales de comunicación

En Estados Unidos y en Europa, el término infografía quizá sea de lo más común, pero en México es un área en la que apenas se está incursionando. Los periódicos *Reforma*, *El Universal*, *El Norte*, y *Pulso*, son algunos medios editoriales que están utilizando este lenguaje. En Latinoamérica, *El Clarín*, de Argentina y *El Comercio*, de Perú, por mencionar algunos. Los que llevan la batuta son los españoles quienes se han especializado más en el empleo de la infografía para presentar su información, sobre todo en el área periodística.

Algunos de los medios que tratan de captar el interés —nos atrevemos a pensar en una sociedad de jóvenes mexicanos atraídos por temas científicos o pseudocientíficos— son las revistas comerciales de divulgación de la ciencia que han surgido durante los últimos años. Entre las publicaciones de este género se pueden citar: *Muy Interesante* (1984), *Conozca más* (1990), *Quo* (1998), *Discovery* en español y *National Geographic* en español (2001), que cumplen el objetivo de transmitir conocimientos a un público no especializado con un fin utilitario y cultural. Es importante mencionar que la internet también ya maneja este pensamiento visual, es interesante ver cómo presenta acontecimientos políticos, económicos, culturales, entre otros, bajo este esquema. Sugérimos algunos ejemplos: <http://www.duopixel.com/mark/infografia.html>, [http://www.emol.com/especiales/infografias/atentado\\_guzman.htm](http://www.emol.com/especiales/infografias/atentado_guzman.htm), [http://www.pgjqueretaro.gob.mx/Prev\\_Delito/Estudios/Infografia.htm](http://www.pgjqueretaro.gob.mx/Prev_Delito/Estudios/Infografia.htm).

En la ciudad de Querétaro, la Procuraduría General de Justicia busca los medios para mejorar constantemente el desempeño de sus funciones. Y es a través de la infografía forense como recrea los hechos y los presenta como una realidad casi total, con información importante lleva principalmente a la reconstrucción del hecho. El objetivo es ilustrar técnicamente un probable delito, el lugar donde ocurrió, los instrumentos y objetos empleados para auxiliar a los órganos que procuran y administran la justicia, al mostrarles una mayor visión del lugar y acercarse más al conocimiento de la verdad sobre los hechos.

### Consideraciones finales

Entre información y comunicación hay un abismo, pero aun así la infografía trata de unir estos dos conceptos, ya que su objetivo es informar a través de gráficas desde una noticia hasta una investigación, en cualquier medio editorial: revistas, diarios o libros. La modernidad nos presenta la internet, pero sólo en un canal que es "el visual", y una de sus características muy particulares es la integración de lo gráfico con lo textual. La síntesis de la información que se ofrece puede ser considerada como una analogía con los mapas mentales en los que para recordar es indispensable evocar imágenes y conceptos principales (figura 6).

El cuadro gráfico debe ser ético en su propósito de mostrar un contenido objetivo y veraz, acorde con la realidad. No se necesita llenar de elementos visuales para hacer al gráfico más atractivo; hay que ser sencillo y económico con los elementos. Cuando se diseña un infográfico se deben tener en cuenta muchos factores, entre ellos: la proporción, la perspectiva, la textura, las formas y el mensaje. El infográfico, al igual que un artículo noticioso, debe responder a qué,



Figura 6.

quién, cuándo, dónde, cómo y por qué, pero, además, debe mostrar elementos visuales. Por eso el infografista necesita trabajar con mentalidad periodística y no contentarse con lo que el redactor le ha contado. ☞

### Lecturas recomendadas

- Cabrera, Susana. Infografía. *DX estudio y experimentación de diseño*. Editorial Moebius, Año 4, núm. 17, México, 2002.
- Cafré, Michel. "El rol de la Infografía en el rediseño". *Revista Latina de Comunicación Social*, núm. 6, La Laguna, Tenerife, 1998.
- De Pablos Coello, José Manuel. "La infografía, el nuevo género periodístico", *Estudios sobre tecnologías de la información*, tomo I, Madrid, Sanz y Torres, 1991
- De Pablos Coello, José Manuel. "Siempre ha habido infografía". *Revista Latina de Comunicación Social*, núm. 5, La Laguna, Tenerife, 1998.
- Wildbur Meter, Burke Michel. *Infográfica, soluciones innovadoras en el diseño contemporáneo*. Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1998.

Este artículo fue presentado en el Primer Seminario Diseño y Proyecto 2006, cuya temática fue la expresión como disciplina y actividad en la arquitectura, el diseño gráfico, los sistemas constructivos, las artes y la naturaleza. Se realizó el año pasado, en el Instituto de Investigación y Posgrado de la Facultad del Hábitat.

# Interpretaciones sobre la educación a distancia

CITLALLI BERRUECOS CARRANZA\*

**E**xiste una serie de interpretaciones erróneas sobre la educación a distancia y esto contribuye a una percepción poco positiva sobre este método moderno de formación. Presentaremos las opiniones más frecuentes sobre este sistema y ofreceremos un punto de vista diferente.

**1) La educación a distancia carece de calidad.** Esta opinión puede deberse a la proliferación de instituciones de dudosa calidad y a la falta de criterios normativos para que el usuario obtenga informes sobre el programa y reciba garantías sobre su validez. Desde luego que esas normas deben ser determinadas por instancias oficiales o a las que deleguen esas facultades, que a su vez estarán al pendiente de su cumplimiento. Es obligación del gobierno y de las instituciones educativas vigilar la calidad de los programas, en especial cuando se pone énfasis en la acreditación y para ello se requiere un consejo que estructure organismos acreditadores por área y que establecen el marco de referencia e indicadores que van a evaluar. La mala imagen de una institución con poca calidad académica afecta a las demás. Sería importante que el alumno, antes de inscribirse, pueda analizar las características, objetivos y metas del curso y si éste puede llenar sus expectativas; asimismo, verificar la seriedad de la institución que lo ofrece.

**2) La educación a distancia es más cara que la presencial.** El costo inicial para el montaje de un curso en línea, con rigor académico y tecnológico puede ser alto, pues requiere de infraestructura y personal para su desarrollo. Sin embargo, una vez montado, los costos de operación son los de la tutoría y las actualizaciones periódicas. Se pueden reducir muchos costos con una buena planeación. Hay algunos en los sistemas presenciales que normalmente no se consideran, como son los del traslado de alumnos y profesores y los tiempos perdidos en hacerlo; a veces es más de 25% del tiempo activo diario. El costo de las computadoras disminuye constantemente y son accesibles a grandes núcleos de la población. Con plataformas de acceso libre, buena parte de los gastos son menores al evitarse el pago de regalías onerosas. Una observación importante sobre los precios actuales de muchos cursos y programas es que no necesariamente reflejan los costos reales, pues son producto de esquemas comercial-educativos.

**3) Es para todos (modelo democrático).** La educación a distancia no es para todos. Se requiere tecnología y saber manejarla. Actualmente, el costo de una computadora es más bajo y hay plazas y establecimientos en los que se puede tener acceso relativamente a bajo precio. Este sistema educativo

es para una población distinta a la que asiste a programas presenciales: personas discapacitadas, mujeres y hombres que trabajan, egresados, y para ofertar programas de educación para la vida y el trabajo.

#### **4) Es necesaria la presencia física del maestro y la comunicación directa entre el maestro y el alumno.**

La presencia física de un buen maestro ayuda considerablemente en el proceso de enseñanza- aprendizaje, más aún cuando éste ha sido el método que hemos seguido desde la educación preescolar. La coexistencia con los alumnos ofrece al maestro la ventaja de modificar y ampliar los contenidos o cambiar los ejemplos, según su apreciación sobre el grupo (lo que no es factible en cursos en línea). Sin embargo, hay que dar a esta ventaja su exacta ponderación, pues de 40 o 50 profesores en la educación media superior o en un programa de licenciatura no todos cumplen con las expectativas de ser buenos docentes, conocedores, motivadores, preocupados por los alumnos, puntuales y atentos a los cambios. Todavía algunos maestros leen sus apuntes o un libro, sin dar mayor atención al grupo; otros no se prestan para recibir preguntas.

En los programas a distancia las funciones del tutor son diferentes, pues su obligación es inducir y facilitar el aprendizaje sobre un curso que no necesariamente él realizó. Una posibilidad, en particular en cursos prácticos, es que se pueden diseñar sistemas mixtos con tutoría permanente en la red y tutorías esporádicas presenciales, que pueden servir para integrar al grupo.

Sobre el tema de la comunicación es necesario conocer primero hasta qué nivel se da entre el profesor y el alumno en un sistema presencial, ya que ésta —la

comunicación— se limita, en la mayoría de los casos, a contestar unas cuantas preguntas de un número reducido de alumnos interesados, ya sea durante la clase o fuera del aula. Esto indica que en el sistema escolarizado la comunicación es reducida en tiempo y en número de participantes. Hay alumnos que jamás preguntan, ya sea por falta de interés o por inhibiciones. Con la educación a distancia aumenta la comunicación, ya que puede darse en cualquier momento.

El lenguaje escrito permite un mayor razonamiento de la respuesta que no tiene que ser inmediata y sujeta a una contestación atropellada. La comunicación es personal, de uno a uno, y no en un grupo donde sólo participan unos cuantos. Se da sin prejuicio y con máxima libertad, ya que es un trato entre iguales y sin barreras que lo limitan. El tutor se vuelve un profesor que nunca cierra la puerta de su cubículo y cuando organiza sesiones de foro la participación es abierta, libre y equitativa.

La interactividad y el aprendizaje colaborativo se potencializan bajo la guía del tutor y por medio de foros de discusión; es decir, se logra una diferente forma de socialización que rompe el aislamiento de manera insospechada.

#### **5) El uso de la tecnología desplazará al profesor.**

La tecnología en la educación a distancia es sólo el medio de acceso. En ningún momento sustituye al asesor. Las funciones del profesor pueden ser orientadas hacia la preparación de materiales y su actualización, hacia la tutoría, y a un facilitador del aprendizaje. Con medios como las videoconferencias en línea, el asesor y el alumno pueden interactuar de una manera distinta. Un punto importante es que, dependiendo de la complejidad del curso, el número de alumnos por tutor

puede variar de 20 a 30, y por tanto aumenta el número de tutores requeridos en comparación con los sistemas presenciales. En éstos hay profesores con dos o tres grupos de 50 alumnos o más. Es importante señalar que en la educación a distancia no hay un cambio sustancial en la forma, sino en el medio, y se puede afirmar que el medio no es el mensaje.

**6) En la educación a distancia se da prioridad a los materiales.** Lo primero que se cuestiona es la calidad de los materiales y esto desde luego puede ser un problema si no son realizados por expertos, y si no siguen lineamientos pedagógicos claros y actualizados. Esto representa una de las ventajas de la educación a distancia, ya que al contar con el texto y los ejercicios del programa completo, se garantiza su cumplimiento (lo que no ocurre con frecuencia en programas escolarizados) y se le da una justa ponderación a los temas en la forma como deben ser tratados (y no a aquellos de preferencia del profesor).

**7) La eficiencia terminal es muy baja.** Si bien esto puede ser una realidad, existen formas de explicarlo: en muchos casos, el alumno abandona temporalmente el estudio y después reingresa. Por otro lado, un buen número de alumnos se inscribe pensando que es fácil y en los primeros cursos ven que es más complicado de lo que creían; en otros casos es por falta de interés una vez que han visto algunos temas, o bien por falta de tiempo. También puede deberse al poco apoyo de los tutores. Es necesario llevar registro de estas causas de abandono para estudiarlas y corregirlas.

Dadas las condiciones (sociales, económicas, de edad, etc.) de los alumnos que acceden a la educación a distancia, los índices de eficiencia no son ni deben ser comparados con los de los sistemas

escolarizados, pues se trata de poblaciones diferentes en muchos aspectos.

**8) La educación a distancia es sólo para conocimientos teóricos simples.** Toda disciplina tiene conocimientos teóricos que pueden proporcionarse a distancia; los materiales en línea pueden servir como un manual de seguimiento. El uso de simuladores antes de realizar la práctica en forma real, ayuda considerablemente a la consecución de los objetivos.

Las prácticas (de campo o de laboratorio) pueden efectuarse: *a)* con simuladores; *b)* con la parte teórica en línea y después la parte práctica en forma presencial en las instalaciones de la institución o en laboratorios cercanos a los centros comunitarios, previo acuerdo y preparación de materiales.

**9) El tutor no colabora o es mediocre.** Un error común es responsabilizar como tutores a profesores del sistema escolarizado sin ninguna preparación previa para la educación a distancia. Al tutor en programas a distancia se le considera erróneamente como un profesor mediocre o desempleado, sin considerar que es un trabajo diferente, tal vez más difícil y que requiere de un entrenamiento especial. El tutor, además de conocer el tema y el material, deberá saber utilizar las ventajas que le ofrece la plataforma en la que se encuentra montado el curso. Las habilidades que deberá desarrollar son las requeridas para despertar la motivación, canalizar dudas y manejar la dinámica de grupos en un contexto diferente al aula tradicional.

A diferencia del estudiante escolarizado que es, en la gran mayoría de los casos, un receptor pasivo de información, el alumno a distancia deberá ser el promotor y generador de su propio conoci-

miento, por lo que la función del tutor no es presentar materiales (que ya están en el curso) sino orientar y mantener el interés sobre un aprendizaje significativo.

El caso del tutor mediocre no es exclusivo de la educación a distancia, ya que también aplica a buen número de profesores en los sistemas presenciales. A fin de evitar esto, se preparan cursos para los tutores con el fin de enseñarles el uso de la plataforma y la tecnología, y se les actualiza en el contenido (tomando como base que conocen el área). Para esto, se diseña un curso corto en línea, previo a su trabajo tutorial con objeto que se interiorice en el contenido y la metodología, y principalmente, para que sea "alumno" de un curso a distancia y tenga esa experiencia antes de ser tutor.

El seguimiento del desempeño del tutor es indispensable para la institución que ofrece el curso, pues hay casos de que la ausencia del tutor genera decepción y deserción de los alumnos.

**10) Es para sociedades industrializadas y no para las sociedades en desarrollo.** Se dice que, por estar en manos de los países poderosos, este sistema globaliza primero a la economía y después seguirá con la cultura ignorando las condiciones locales, nacionales o regionales. La misma crítica se realizó cuando empezó a usarse la televisión y el radio en programas educativos. Esto obliga a ampliar la oferta nacional, con la inclusión de elementos culturales, problemas y soluciones acordes relativos a las necesidades locales o regionales. La orientación y el contenido del curso dependen de las instituciones académicas y serán ellas las responsables de vigilar el contenido y la tendencia de la información. De aquí la importancia de empezar lo más pronto posible a estructurar e incrementar la oferta na-

cional y latinoamericana de educación a distancia para evitar lo que puede ser una "colonización educativa".

En la educación a distancia aún hay muchos problemas y situaciones que deberán ser motivo de estudio, aunque en muchos casos sólo será posible cuando haya cursos en operación.

Por ello, para aquellos que generan comentarios en contra de la educación a distancia como:

- Se aumenta la brecha digital: aún cuando ésta es cada vez menor con el acceso a la tecnología, se requiere un esfuerzo mayor en desarrollo de contenidos y programas de educación a distancia.

- Es un modelo mecánico: esto depende de los desarrollos.

- Homogeniza la información: aún existe la libertad de cátedra a través de los foros de discusión y *chats*.

- Favorece la mercadotecnia sobre la calidad: esto también depende de las instituciones

- Es unidireccional y evita el desarrollo del alumno: existen comunidades de aprendizaje, y la comunicación es tanto horizontal como vertical.

- Se repite lo mismo sólo que ahora con tecnología: quiere decir que hubo un mal montaje de cursos.

- Representa un alto costo y dificultad de acceso a la tecnología: esto cada vez es menor gracias a esfuerzos gubernamentales y asociaciones privadas.

- Es parte de la colonización cultural (globalización): sólo queda decir que hay que ponerse las pilas para generar contenidos propios y evitar que esto suceda. ☹

\*La autora, de Educa Consultores, S.A., dictó unas conferencias sobre el tema, en el Instituto de Ciencias Educativas.

# Consecuencias del embarazo en adolescentes



MA. MAGDALENA MIRANDA HERRERA  
*mmiranda@uaslp.mx*

CLAUDIA ELENA GONZÁLEZ ACEVEDO  
*yayaclaudia@uaslp.mx*

MA. GUADALUPE GUERRERO ROSALES  
*maguerrero@uaslp.mx*

PAULINA SALAZAR RODRÍGUEZ  
*phoopau@hotmail.com*

FACULTAD DE ENFERMERÍA

**E**l embarazo en la adolescencia es un problema mundial que tiene consecuencias de salud, académicas y socio-culturales tanto para la madre y su hijo, como para la sociedad. En el mundo, de cada cien adolescentes entre 15 y 19 años, seis se convierten en madres anualmente. Aproximadamente 35% de las jóvenes latinoamericanas tienen su primer hijo antes de cumplir 20 años. En México, uno de cada seis nacimientos ocurre en menores de 19 años; de los partos atendidos en 1998,

21.4% fueron en adolescentes y en la actualidad es de 22.9% en el estado de San Luis Potosí. El porcentaje de madres adolescentes en México en 2005 fue de 17.4% y en San Luis de 17.1%.

La adolescencia es una etapa que implica una serie de cambios físicos, psicológicos y sociales, base del desarrollo posterior del ser humano. Se caracteriza, entre otros aspectos, por la búsqueda constante de experiencias, que en la esfera sexual no son la excepción. Las actitudes que se adoptan en la sexualidad están condicionadas por los valores prevalecientes en el entorno social, donde la escasa y contradictoria información que reciben los adolescentes es determinante en el inicio precoz de su actividad sexual. Aproximadamente 70% de los



jóvenes universitarios experimenta una vida sexual activa, sobre todo a partir del segundo año de la carrera.

El ejercicio de las prácticas sexuales en los adolescentes propicia los embarazos que, en la mayoría de las ocasiones, no son planeados ni deseados, lo que acarrea consecuencias socioculturales asociadas al entorno y a patrones que impiden una adecuada integración psicosocial de la madre.

En el presente estudio abordaremos:  
1) consecuencias académicas: deserción (baja temporal o definitiva, abandono), rezago y rendimiento académico; 2) consecuencias sociales: matrimonio forzado, rechazo social, dependencia económica,

cambios en la dinámica familiar, paridad múltiple y práctica de la planificación familiar; 3) consecuencias culturales: vida sexual, sentimientos ante el embarazo, antecedentes de embarazo en la adolescencia y expectativas de vida.

Esta investigación pretende conocer en qué medida se presentan las consecuencias académicas, sociales y culturales en las madres adolescentes estudiantes de la Facultad de Enfermería de la UASLP, con la finalidad de coordinarnos con el Programa Institucional de Promoción a la Salud (PIPS) e intensificar esfuerzos para que se posponga este fenómeno fisiológico en las estudiantes y, así, logren concluir la carrera sin interrupción y puedan ser independientes.

El objeto de estudio fueron las estudiantes de la Licenciatura en Enfermería de la UASLP que se embarazaron por primera vez en su adolescencia (menores de 20 años). Para las jóvenes que no desearon participar en el estudio se utilizó un cuestionario para la recolección de sus datos, formado por las siguientes secciones: características sociodemográficas, consecuencias académicas, consecuencias sociales y consecuencias culturales.

Con el apoyo de una pasante que realizaba su servicio social se identificó a la población objeto de estudio en diferentes grados académicos de la fa-

*Las actitudes que se adoptan en la sexualidad están condicionadas por los valores prevalecientes en el entorno social, donde la escasa y contradictoria información que reciben los adolescentes es determinante en el inicio precoz de su actividad sexual*

cultad. En sus horas libres se entrevistó a las alumnas para darles a conocer el objetivo del trabajo y solicitarles su participación de manera voluntaria. Previamente se solicitó al Comité de Ética la autorización para realizar la investigación y no existió ningún obstáculo para obtener los datos de la población objeto de estudio. La captura y el procesamiento de los datos se realizaron a través de los paquetes SPSS y Excel, y el análisis de los resultados se elaboró mediante la estadística descriptiva.

### Resultados

**Características sociodemográficas:** El promedio de edad actual de la población es de 21 años. La mayoría de las encuestadas es originaria de la capital de San Luis Potosí. Su estado civil al parir era 45% solteras, 45% casadas y 10% en unión libre; sin embargo, actualmente 25% son solteras, 70% casadas y 5% viven en unión libre.

**Consecuencias sociales:** El rechazo social por el embarazo se dio en 75% de las adolescentes, 10% fueron rechazadas por su pareja y 90% por su familia, de éste 53.8% por su madre. La expresión del rechazo fue de indiferencia y comentarios molestos en 93.4% y a 6.6% las corrieron de casa. La relación actual con su familia ahora que ya tienen a su hijo es muy buena y buena en 85%, igual que antes en 15%.

La reacción de la pareja ante el embarazo fue de aceptación en 45% y 5% negó su paternidad. En cuanto al apoyo recibido por su pareja, 55% refiere que es en todos los aspectos (económico, moral y cuidado del hijo para realizar otras actividades), y ningún apoyo 5%. Lo que refleja que cerca de la mitad son dependientes. La relación actual con el padre de su hijo es buena en 50% de los casos, entre regular y mala en 25%. El matrimonio forzoso se dio en 50% de las madres adolescentes, 35% era soltera y 15% ya estaba unida o casada, significa que la mayoría de la población se vio obligada a unirse a causa del embarazo. En lo que respecta a la dependencia económica, 30% ha enfrentado dificultades para conseguir empleo; 25% cuenta actualmente con empleo remunerado, 20% percibe un salario mensual menor al mínimo y 80% percibe de 1 a 2 salarios. En 45% de los casos la pareja cubre los gastos de madre e hijo.

En otro aspecto, referente a la práctica de planificación familiar (PF), 70% de la población emplea algún método de PF, sin embargo, 30% no lo utiliza. El DIU es empleado por 30%, los anticonceptivos hormonales por 42.8% y 14.2% usan preservativo. Respecto a la paridad múltiple, 55% refiere que le gustaría tener dos hijos, 30% tres hijos y 15% un hijo.

*El ejercicio de las prácticas sexuales en los adolescentes propicia los embarazos que, en la mayoría de las ocasiones, no son planeados ni deseados, lo que acarrea consecuencias socioculturales asociadas al entorno y a patrones que impiden una adecuada integración psicosocial de la madre*

**Consecuencias culturales:** Se estudiaron aspectos relacionados con la sexualidad, se concluyó que el inicio de la vida sexual en la población de estudio fue a los 17 años en promedio (35%), con un rango de edad mínima de 15 años y máxima de 19; la causa fue para concretizar el amor en 75%. En cuanto a sus sentimientos de pureza/impureza por el inicio temprano de la vida sexual, 55% dijo sentirse totalmente pura, lo que refleja que en su mayoría experimentan esa sensación. La edad que tenían cuando se embarazaron por primera vez fue: 50% a los 19 años, 25% a los 17 años, 20% a los 18 años y 5% a los 15 años. Al enterarse de su estado, 85% decidió tener a su hijo, 10% pensó en abortar y 5% no tuvo un sentimiento al respecto; 20% por ciento refiere haberse sentido totalmente culpable del embarazo, 35% parcialmente, lo que significa que la culpabilidad se presentó en 55% del total de la población de estudio. De éste último porcentaje, 73% refiere que al nacer su hijo se liberó de culpas totalmente. Con respecto a la auto percepción, ahora que son madres, señalan que tienen más obligaciones en 50%, sólo 5% dijo que no está preparada para ser madre en este momento.

**Consecuencias académicas:** 65% de las encuestadas eran estudiantes universitarias cuando se embarazaron (13), de este porcentaje 53.8% cursaba el segundo año de la carrera. El abandono escolar por embarazo se presentó en 55% de las alumnas, de éste, 60% fue voluntario, 30% por problemas de salud y el 10% por sugerencia familiar. El tiempo que les tomó continuar sus estudios fue 60% de uno a dos años, 30% antes del año y 10% más de dos años. Consideran que por prestar atención a su hijo ha sido afectado su rendimiento académico 80% (mucho 25% y poco 55%). Refieren que cuando faltan a cla-

ses es porque enfermó su hijo en 30%, no tiene quién lo cuide en el mismo porcentaje y porque están cansadas 10%; el resto (30%) no ha faltado. Señalan que el tiempo que le dedican al día a su hijo es mayor a dos horas en 80% de la población y 20% le dedica de una a dos horas.

### Conclusiones

Los resultados de este estudio nos permiten fortalecer el área de salud reproductiva del Programa Institucional de Promoción para la Salud para que se apliquen acciones en la prevención del embarazo en nuestra población estudiantil y así se favorezca el rendimiento académico exitoso y la eficiencia terminal de las estudiantes de la Facultad de Enfermería y por ende disminuya el rezago y la deserción escolar. Es importante dar a conocer estos resultados a toda la población estudiantil para que reflexione sobre las consecuencias sociales, culturales y académicas a las que se pueden enfrentar al no tomar las precauciones debidas ante ciertos aspectos de su sexualidad, y a los padres de familia para que mejoren la comunicación entre ellos y sus hijos. ↩

### Lecturas recomendadas

- Díaz, S. "El embarazo de las adolescentes en México", *Gaceta Médica de México*, vol. 139 (supl. 1): S23-S28, 2003.
- Pérez, M., M. Padilla, L. Serva, et al. "Embarazo no planificado en estudiantes universitarias en control prenatal", *MedULA, Revista de la Facultad de Medicina*, Universidad de los Andes, vol. 2, núms. 3 y 4, Mérida, Venezuela, 1994.
- Tiburcio, T., H. Ávila, R. Quintos y M. García, "Embarazos en la adolescencia: influencia de algunos atributos sociales", *Perinatología y reproducción humana*, 1994.

### Sitios

"Las repercusiones del embarazo y la procreación prematuros en las madres adolescentes y sus hijos en América Latina y el Caribe", en [http://www.advocatesforyouth.org/publications/facsheet/fsimpact\\_sp.htm](http://www.advocatesforyouth.org/publications/facsheet/fsimpact_sp.htm)  
<http://www.inegi.gob.mx>

# Gracias



FRANCISCO JAVIER VELÁZQUEZ MUÑIZ  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN

Su mamá lo despidió el día en el que el Sol decidió ocultar su luz a la historia. Sin hacer una elección rigurosa de la ropa que vestiría, tomó un pantalón viejo y una playera; así, con la foto de Zapata en el pecho y pantalón roto, Salvador se fue a la escuela y sólo observó algunos destellos de luz que la Luna no se llevó la noche anterior.

Sociología era una de las asignaturas correspondientes a la Licenciatura en Antropología; el titular de esa materia, Nicolás Thuram, solamente estuvo 20 minutos frente a sus alumnos. Sin avisar, el profesor, hijo de un francés exiliado en tierras mexicanas, decidió salirse y de sus labios se escuchó: "lo que suceda el día de hoy se escribirá en la historia". La causa de su repentina retirada fue desconocida y el significado de las palabras

únicamente produjo incertidumbre en los estudiantes.

Ese día, las sombras de los alumnos se separaron de los cuerpos que rondaban los pasillos de la Universidad. Los estudiantes pretendían desenmascararse los otros rostros, éstos que se esconden no dentro, sino detrás de uno. En las aulas sólo se encontraban presentes incógnitas, imaginaban que después de las protestas iniciadas meses atrás los estudiantes mexicanos cambiarían la actitud del nefasto gobierno que los regía, sin embargo, nunca pensaron que éste respondería con la conducta más cobarde que pueda existir.

Los rumores se confirmaban: "2 de octubre, marcha estudiantil, Plaza de las Tres Culturas, 10 mil estudiantes en Tlatelolco".

Salvador asistió al mitin esperando que su voz se estampara como un sello contra el gobierno. Quería quitarse la sombra que le impedía que sus ojos observaran. Su espíritu le decía que permaneciera; su voz interna, que dejara el lugar.

Gustavo Díaz Ordaz, presidente de México en esa fecha, decidió contestar la protesta ordenando al ejército que lanzara al cielo luces de bengala, seguido de éstas únicamente se escuchaba el silencio manipulador de los disparos. Salvador observaba a los miles de hombres que prefirieron hablar con sus rifles.

Los presentes en la marcha intentaron huir de forma inmediata. El tiempo parecía ir en línea recta y el fuego atrapó a los manifestantes.

La voz interna derrotó a su espíritu. Salvador abandonó la plaza antes de que comenzara el tiroteo. El miedo y el coraje fueron sus guías, huyó sin rumbo.

Asustado por las posibles consecuencias que desencadenaría ese 2 de octubre de 1968, Salvador abandonó la ciudad de México. Sin hacer planes, y sin preguntarle al destino lo que le esperaba, se dirigió rumbo a la carretera a Querétaro.

Levantó el pulgar y una camioneta gris se paró. El automóvil lo dejó en Querétaro y así comenzó una nueva vida. El conductor que lo llevó a ese estado le recomendó un hotel en el que podía quedarse mientras conseguía un departamento.

La única persona que conocía era Miriam, una joven estudiante que había viajado a la ciudad de México por motivos familiares y que se dirigía a su hogar cuando se percató de que alguien estaba pidiendo un aventón. Por Miriam Salva-

dor conoció a estudiantes de la Universidad de Querétaro. Con ellos convivía y fueron los que le hicieron superar tan trágico acontecimiento. Entre sus nuevos compañeros estaba Patricia, con quien rápidamente mostró simpatía.

Ésta es la historia de cómo Salvador y Patricia, mis padres, se conocieron. Pudiera parecer sencilla: un hombre huye de su ciudad natal y conoce a una mujer, tiempo después forman una familia.

Sin embargo, no sé qué sentir. Existo gracias a que mi padre escapó de una matanza estudiantil, es decir, mi vida se la debo a la decisión tomada por el presidente Díaz Ordaz. ¿Qué hubiera pasado si el mandatario y su gabinete hubieran sido derrotados ese día?

Salvador asiste al mitin estudiantil en la Plaza de las Tres Culturas, la cantidad de jóvenes supera a la guardia presidencial. Los estudiantes toman por asalto los medios de comunicación y se apoderan del grupo Televisión. El gobierno sufre una derrota escandalosa. Los universitarios se convierten en la principal fuerza intelectual del país y ocupan cargos en el gobierno. Salvador se involucra en cuestiones políticas y se convierte en representante de los universitarios. Concluye su licenciatura y radica toda su vida en el Distrito Federal.

Esta historia jamás la conocería. Imaginar que pudo existir me desagrada. Estoy acostumbrado a pensar sólo en mí. Mientras yo me encuentre bien los demás no me importan. Soy individualista, pero agradezco la decisión tomada porque gracias a ella existo. No me importa que el 2 de octubre de 1968 sea un día negro en la historia de México, porque las consecuencias de ese acontecimiento hicieron que Salvador y Patricia se conocieran. ☺



## Reconocimiento Nacional de Calidad 2007 a la UASLP

**E**n marzo de 2004, la Universidad Autónoma de San Luis Potosí recibió el Reconocimiento Nacional de Calidad otorgado por el gobierno federal. La calidad de sus programas académicos y de investigación fue uno de los factores que posibilitaron esta distinción. El hecho significativo es que la categoría de esta casa de estudios ha permanecido al transcurrir el tiempo y en consecuencia se ha hecho merecedora de un segundo y un tercer refrendo, el primero en marzo de 2006 y el segundo el día 28 de agosto de 2007.

Para recibir este reconocimiento, el licenciado Mario García Valdez estuvo presente en la ceremonia celebrada en la Secretaría de Educación Pública, en la capital del país, presidida por la titular de esa dependencia, licenciada Josefina Vázquez Mota, quien entregó el testimonio a la UASLP y a otras 25 instituciones de educación superior de México.

De acuerdo con la Secretaría mencionada, la Universidad Autónoma de San Luis Potosí ocupa el primer lugar de calidad entre el grupo de 15 que recibieron el refrendo. Este sitio de privilegio tiene como base que 99.7 por ciento de los alumnos cursan programas académicos de buena calidad.

La Secretaría de Educación Pública pidió a los 27 rectores presentes (12 que recibieron el reconocimiento por primera vez y 15 su referendo) “su-

mar esfuerzos y establecer equipos sólidos para abrir ventanas de acceso a la formación profesional”. Convocó a participar en la reforma educativa de México y a establecer un puente entre educación superior y educación básica para generar una mejora en el país.

El rector potosino señaló la importancia que tiene el Reconocimiento Nacional de Calidad porque “marcó un hito en la educación superior porque permite mostrar a la sociedad cuáles son los avances anuales en materia de calidad educativa. No se trata sólo de cifras, sino de lo que resulta del esfuerzo que realizan las universidades para alcanzar altos estándares que se fijan internamente y que solicitan los organismos de evaluación externa”.

### Universidades públicas que refrendan su reconocimiento:

1. Universidad Autónoma de San Luis Potosí	99.7%
2. Universidad Autónoma de Yucatán	98.6%
3. Universidad Autónoma de Coahuila	98.6%
4. Universidad Autónoma de Aguascalientes	97.2%
5. Universidad Autónoma de Baja California	95.7%
6. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	95.4%
7. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	95.3%
8. Universidad Autónoma de Nuevo León	94.6%
9. Universidad de Colima	94.4%
10. Universidad de Quintana Roo	93.3%
11. Universidad de Guadalajara	91.3%
12. Universidad de Sonora	89.6%
13. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	86.6%
14. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	86.5%
15. Universidad de Occidente	83.3%

Fuente: Secretaría de Educación Pública.



## La UASLP y el Instituto Politécnico Nacional firmaron un convenio

La Universidad Autónoma de San Luis Potosí y el Instituto Politécnico Nacional firmaron un convenio de colaboración académica, científica y tecnológica para aprovechar mutuamente los recursos de cada institución en el desarrollo de diversos programas. Con tal motivo, estuvo en la UASLP el doctor José Enrique Villa Rivera, director general del Politécnico Nacional el pasado 21 de agosto.

La firma de los dos funcionarios se realizó en el Auditorio de la Unidad de Posgrados de la Universidad, ante la presencia del arquitecto Manuel Villar Rubio, secretario general de esta casa de estudios; el licenciado Francisco Antonio Rubín de Celis Chávez, titular de la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado —como testigo de honor— representantes de instituciones educativas públicas y privadas, profesores, investigadores y representantes del sector empresarial.

Al hablar sobre la importancia de este convenio, el licenciado Mario García Valdez recordó que la relación entre las dos

instituciones es histórica; un ejemplo fue el apoyo que brindó hace algunos años el Politécnico a la Facultad de Ingeniería. Agregó que actualmente la Universidad Autónoma de San Luis Potosí puede ser recíproca con el IPN porque tiene ya un acervo importante de profesores investigadores del más alto nivel.

El doctor José Enrique Villa Rivera, señaló: "Este convenio refrenda el compromiso que tenemos las instituciones de educación superior para encontrar mecanismos que sirvan mejor a la sociedad mexicana. Dos instituciones de carácter público se unen hoy para potenciar el valor de sus investigadores, docentes, laboratorios, programas y experiencias".

El licenciado Francisco Antonio Rubín de Celis Chávez manifestó su beneplácito porque: "La Universidad Autónoma de San Luis Potosí ha colaborado con otras instituciones educativas de todos los niveles, especialmente superior, para que se desarrollen mejor y puedan cumplir con sus objetivos".



## El doctor Hugo Iván Medellín recibió el Premio Nacional de la Juventud

**E**l licenciado Felipe Calderón Hinojosa, presidente de la república, entregó el Premio Nacional de la Juventud 2007 al doctor Hugo Iván Medellín Castillo, profesor e investigador de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, el día 27 de agosto pasado en el Palacio Nacional.

El doctor Medellín Castillo realizó la Licenciatura de Ingeniería Mecánica Eléctrica en la citada facultad y ocupó el primer lugar de su generación. Ingresó a la Universidad Autónoma de Guanajuato, en la que obtuvo su maestría; después cursó un doctorado en ingeniería eléctrica y un posdoctorado en Escocia.

Es docente en la Facultad de Ingeniería de la UASLP y miembro del Comité Académico del Posgrado en Ingeniería Mecánica. Como investigador desarrolla proyectos individuales en algunos casos y con otros investigadores nacionales

y del extranjero. Forma parte de diversos comités académicos internacionales para la evaluación de proyectos. Ha publicado más de 30 artículos en revistas arbitradas de diversos países y por su trayectoria ingresó al Sistema Nacional de Investigadores.

El Premio Nacional de la Juventud es el reconocimiento público más importante que concede el Gobierno de la República a jóvenes mexicanos que se destacan en actividades académicas —rubro en el que destacó el doctor Medellín—, actividades artísticas, méritos cívicos, labor social, protección al ambiente, actividades productivas, oratoria, discapacidad e integración, artes populares, cultura política y la democracia.

En la ceremonia para la entrega del premio estuvieron, entre otros, la Secretaria de Educación, licenciada Josefina Vázquez Mota, y el licenciado Mario García Valdez, rector de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

**8 de agosto de 2007**

■ El rector de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, licenciado Mario García Valdez, realizó una visita a la Coordinación Académica Región Altiplano, ubicada en la ciudad de Matehuala, con la finalidad de conocer el avance de esta obra, que dará albergue a 90 nuevos alumnos para las tres carreras que se impartirán en el ciclo escolar 2007-2008, y que será inaugurada el próximo 3 de septiembre.



Presentación del equipo de supercómputo Argentum.

■ El Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICYT) presentó *Argentum*, equipo de Supercómputo tipo Cluster IBM, modelo E 1350, que se encuentra en su Centro Nacional de Supercómputo, fue invitado el licenciado Mario García Valdez, rector de la UASLP. Más tarde, se firmaron convenios para formalizar el acceso sin costo a las comunidades académicas de varias instituciones, entre ellas la UASLP.

**14 de agosto de 2007**

■ Se inició el curso-taller *Aplicación de la Teoría General Dorotea Orem*, impartido por la doctora Connie M. Dennis, catedrática investigadora de la Universidad Wesleyana, Illinois, Estados Unidos. Asistieron 42 profesionales del área de enfermería de diferentes ciudades de la república mexicana, instituciones, escuelas y facultades.



Doctora C. M. Dennis.

**13 de agosto de 2007**

■ El Rector presidió la ceremonia para iniciar las actividades a los alumnos de nuevo ingreso de la Facultad de Psicología.



Bienvenida a los alumnos de nuevo ingreso en la Facultad de Psicología.

### 15 de agosto de 2007

■ El Rector y su esposa, señora Maricela Castañón de García, asistieron a la inauguración de los dormitorios de la Casa Cuna Margarita Maza de Juárez. La ceremonia fue presidida por el gobernador constitucional del estado, contador Marcelo de los Santos Fraga, acompañado por su esposa, Guillermina Anaya de De los Santos, presidenta del Sistema Estatal del DIF; estuvo también la señora Martha Muñiz de López, presidenta del Patronato de la Casa Cuna Margarita Maza de Juárez, y otras personalidades.



Inauguración de la Casa Cuna Margarita Maza de Juárez.

### 16 de agosto de 2007

■ Comenzó el diplomado *Medios alternos de resolución de conflictos, con énfasis en mediación*, organizado por la máxima casa de estudios potosina y la Facultad de Derecho, en coordinación con la Fundación Universitaria de Dere-



Inauguración del diplomado Medios alternos de resolución de conflictos.

cho, Administración y Política de Querétaro. El diplomado tiene el propósito de informar, preparar, enseñar y generar conocimientos teórico-prácticos necesarios para ejercer la asesoría fiscal, a través del estudio de la normativa y su aplicación práctica en los procedimientos tributarios.

### 17 de agosto de 2007

■ La Universidad Autónoma de San Luis Potosí clausuró el XIII Verano de la ciencia y el IX Verano de la ciencia de la región centro, en una ceremonia celebrada en el auditorio Rafael Nieto. Estas actividades contaron con la participación de casi 200 alumnos de diferentes universidades del país.



Clausura del XIII Verano de la Ciencia.

### 20 de agosto de 2007

■ El Rector asistió a la ceremonia de inicio del ciclo escolar 2007-2008 en la Secretaría de Educación del Gobierno del



Inicio del Ciclo Escolar 2007-2008.

Estado. Presidieron el acto la secretaria de Educación Pública, Josefina Vázquez Mota; el gobernador del estado, Marcelo de los Santos Fraga; y el titular de la SEGE, Francisco Antonio Rubín de Celis.

■ La Facultad del Hábitat presentó la obra *Una semblanza de cinco siglos del grabado en México* de Carla de la Luz Santana Luna, maestra en Artes Visuales de esa entidad.



Presentación del libro *Una Semblanza de Cinco Siglos del Grabado en México*.

### 22 de agosto de 2007

■ Ante empresarios afiliados a la Confederación Patronal de la República Mexicana (Coparmex), delegación San Luis Potosí, el Rector de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí presentó la ponencia *Logros y desafíos de la calidad y pertinencia académica de la UASLP*. La presencia del licenciado García Valdez



Reunión del Rector con empresarios de la Coparmex.

se debió a la invitación del licenciado Eduardo Rueda Moreno, presidente de Coparmex, San Luis Potosí.

■ La Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, el gobierno del estado, sectores agropecuarios e instituciones del sector ganadero, agricultor, agrónomo y agropecuario, inauguraron el *IV Simposium internacional de pastizales*, con el lema "Desarrollo integral del pastizal".



IV Simposium internacional de pastizales.

### 23 de agosto de 2007

■ Autoridades de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, a través de la Facultad de Ingeniería, en colaboración con la Sociedad Mexicana de Fundidores, región San Luis Potosí, inauguraron el *Segundo simposio de fundición*, en el hotel Holiday Inn. El simposio reunió por dos días a conferencistas y asistentes de Estados Unidos y del norte México, y profesores e investigadores de la UASLP.



Segundo simposio de fundidores.



# Acuerdos del H. Consejo Directivo Universitario

SESIÓN ORDINARIA DE FECHA 13 DE JULIO DE 2007

El H. Consejo Directivo Universitario:

■ Eligió y tomó protesta al licenciado Francisco Asís Lozano López como director de la Escuela Preparatoria de Matehuala de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, para concluir el periodo ordinario 2004-2008.

■ Acordó la expedición de diplomas por diversas especialidades, en Ingeniería Urbana impartida por la Facultad de Ingeniería al arquitecto Josué Antonio Arellano. De especialidades impartidas por la Facultad de Medicina, en Anestesiología al médico cirujano y partero Carlos Rodolfo Martínez Arroyave; en Ginecología y Obstetricia a la médica cirujana Judith Reynaga Hernández; en Medicina Familiar a la médica cirujana Carmen Saraí del Ángel Pérez y a la médica cirujana y partera Victorina Gómez Alvarado; en Pediatría a la médica cirujana Virna Yadhira Madrigal Velázquez y en Psiquiatría a la médica cirujana y partera Nancy Bernal Velázquez.

■ Acordó la expedición de títulos de grado de maestría, en Endodoncia impartida por la Facultad de Estomatología a la cirujana dentista Nayelli Guzmán Martínez. De maestrías impartidas por la Facultad de Ingeniería, en Ingeniería Eléctrica al ingeniero mecánico electricista Rodrigo Loera Palomo; en Metalurgia e Ingeniería de Materiales al ingeniero metalurgista y de materiales Marco Antonio Sánchez Rosas y al electrónico físico Francisco Isidro López Salinas.



### Una semblanza de cinco siglos de grabado en México. (XVI-XX)

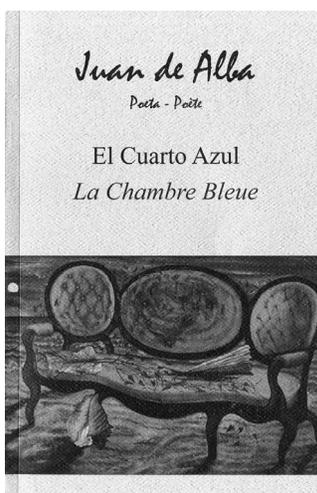
La necesidad de comunicar es inherente al espíritu humano. El grabado es una de las actividades más antiguas y constantes que se conocen, así tenemos que el hombre desde sus albores plasmó su mundo circundante y su vida cotidiana en piedra, arcilla, cuero, corteza de los árboles, etcétera.

Al evolucionar esta labor, se convirtió en actividad conexas con el arte y se utilizó para ilustrar los primeros libros. En el mundo religioso se empleó para difundir imágenes y textos devocionales, y de esta manera llegó a las masas.

Las culturas más antiguas como las asiáticas y las americanas usaron esta técnica con diversas intenciones, desde la escritura o la ornamentación de templos, hasta la creación artística.

El trabajo de investigación desarrollado por la MAV. Carla de la Luz Santana Luna pone en relieve el valor del grabado mexicano, con la necesidad de difundir también esta faceta de la gráfica que a veces es menos valorada que la pintura, sin omitir el grabado potosino llevado a cabo por los Infante, introductores de la imprenta en Armadillo San Luis Potosí a principios del siglo XIX.

Jesús Villar Rubio



### Juan de Alba, poeta. El Cuarto Azul

Françoise Castaings, profesora de letras modernas, se dio a la tarea de buscar la obra literaria de Juan de Alba, originario de San Luis Potosí, que es difícil de encontrar por su amplitud y porque la escribió en la ciudad donde vio la luz, y luego en el Distrito Federal y en Cholula.

Una vez que la profesora Castaings tuvo en sus manos algunos

poemas del potosino, dedicó tiempo y entusiasmo en traducirlos a su lengua natal, el francés.

Por acuerdo del rector, licenciado Mario García Valdez, los Talleres Gráficos de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí imprimieron el volumen *Juan de Alba, poeta. El Cuarto Azul*, que contiene 11 poemas en español y su traducción al francés.

De Alba Gutiérrez nació el 9 de marzo de 1910 y falleció en 1973 en Cholula. Fue un escritor compulsivo, según lo afirma Enrique Franco Calvo en el capítulo introductorio de la obra en el que también explica que el potosino laboró sin prejuicios y la suya es una poesía con tanta carga espiritual y a la vez con tantas confesiones de la carne, que nos resulta una mágica definición de la realidad.

# ➤ Lo que viene

## en el próximo número

### ■ Necesidad de las tutorías en instituciones educativas

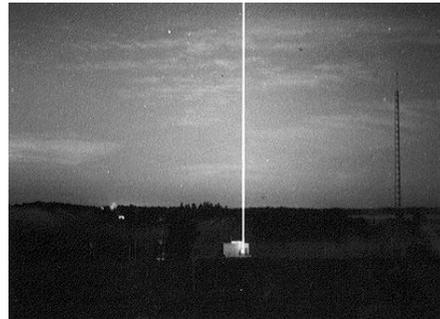


■ José Ricardo García López plantea que los jóvenes carecen muchas veces de guías que señalen el camino de una vida moral, psicológica, académica y social. Que esta tarea es propia de los padres y no de los profesores, pero en los últimos años —cuando se ha notado la ausencia de la mujer en el hogar por razones de su indispensable aportación económica— se dificulta la formación integral de los hijos y por lo mismo es necesaria la figura del tutor académico. “Desde luego que el profesor que se desempeña como tutor deberá abocarse a la vida académica del alumno, pero muchas veces su misión debe ir acompañada del afecto de los alumnos hacia él y de él para los alumnos”, escribe. •



### ■ Cuando los alimentos se contaminan con envases plásticos

■ El material plástico que nos invade a través de envases alimenticios, accesorios, utensilios, ropa y discos no es tan inocuo como pensamos. Marta Irene González Castro y Antonio de León Rodríguez aportan el resultado de sus estudios en este sentido e ilustran al lector al expresar que una muestra del problema es el Bisfenol A y sus derivados, empleados por algunas industrias para dar dureza a sus productos y éstos, en determinadas condiciones, liberan esas sustancias y producen alteraciones químicas, degradación y migración de los contaminantes desde la pared del envase hasta los alimentos, con acciones adversas en el ambiente y en el cuerpo humano. •

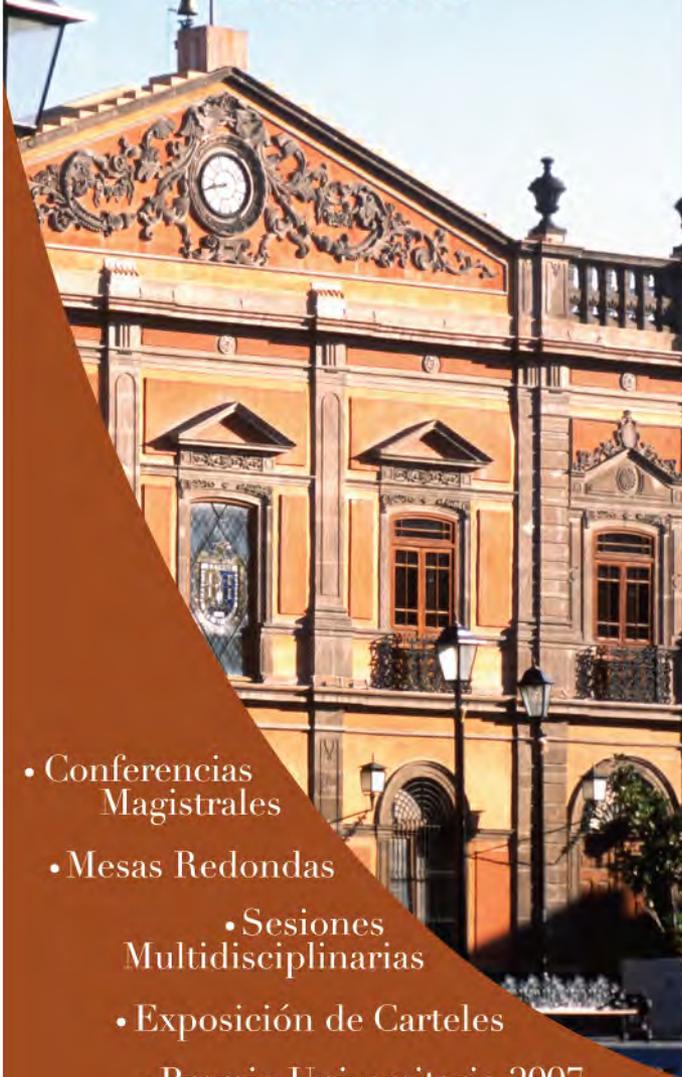


### □ La creación y empleo del sistema lidar

■ Por su experiencia en el Observatorio Delaware, del Centro de Investigación Ambiental de la Universidad de Western, en Ontario, Canadá, Marcos Algara Siller ofrece una explicación sobre lo que es el sistema lidar. Explica la base de mecánica cuántica de ese sistema e informa que en la Universidad canadiense tienen un observatorio llamado Purple Crow Lidar que toma registros de temperatura y vapor de agua. Algara Siller presenta la posibilidad de que en San Luis Potosí se establezca un observatorio lidar móvil para estudiar más a fondo las características atmosféricas regionales. •



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE SAN LUIS POTOSÍ



- Conferencias Magistrales
- Mesas Redondas
  - Sesiones Multidisciplinarias
- Exposición de Carteles
- Premio Universitario 2007

# 3er. Congreso

de Investigación de la UASLP  
26 y 27 de septiembre de 2007  
**UNIDAD DE POSGRADOS**

**INFORMES:** Secretaría de Investigación y Posgrado.  
Manuel Nava No. 210, zona universitaria. Tel. (444) 826-2436, 38 y 56.  
[hnavarro@uaslp.mx](mailto:hnavarro@uaslp.mx), [abarron@uaslp.mx](mailto:abarron@uaslp.mx), [lochoa@uaslp.mx](mailto:lochoa@uaslp.mx)

LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO,  
LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ  
Y EL CENTRO DE CIENCIAS MEDICINALES, CSIC, ESPAÑA

invitan al

## XXV CURSO - DIPLOMADO INTERNACIONAL DE EDAFOLOGÍA

Nicolás Aguilera  
CONMEMORATIVO

DIPLOMADO DE ACTUALIZACIÓN  
PROFESIONAL

ÍNDICES DE CALIDAD Y EL USO  
SOSTENIBLE DE LOS SUELOS

Del 24 de septiembre al 26 de octubre de 2007

Sede:

Facultad de Agronomía,  
Ejido Palma de la Cruz,  
municipio de Soledad de Graciano Sánchez,  
km 14.5, carretera 57, San Luis Potosí-Matehuala

Horario del curso:

Lunes a viernes de 15:00 a 21:00 horas

### INFORMES E INSCRIPCIONES

José C. Soria Colunga  
José Luis Lara Mireles  
Coordinación de Posgrado  
Tel. (01 444) 8 52 40 56  
[www.uaslp.mx](http://www.uaslp.mx)  
Correos electrónicos:  
[jsoria@uaslp.mx](mailto:jsoria@uaslp.mx), [agroposgrado@uaslp.mx](mailto:agroposgrado@uaslp.mx)

Departamento de Ecología  
y Recursos Naturales  
Laboratorio de Edafología  
Facultad de Ciencias, UNAM  
México, D.F. 04510  
Tel. (01 55) 56 22 49 22  
Fax. (01 55) 56 22 48 28  
[osuno.fcienam.mx/edafo/](http://osuno.fcienam.mx/edafo/)  
Correos electrónicos: [andasol@yahoo.com](mailto:andasol@yahoo.com)  
[elfuro@hotmail.com](mailto:elfuro@hotmail.com), [aibanezter@gmail.com](mailto:aibanezter@gmail.com)



SRE



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE SAN LUIS POTOSÍ**