



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE SAN LUIS POTOSÍ

NUEVA ÉPOCA  
AÑO SIETE  
NÚMERO NUEVE  
ENERO DEL 2012

# Universitarios potosinos

ÓRGANO INFORMATIVO Y DE DIVULGACIÓN



## LO QUE QUEDA DE LA AVENIDA CARRANZA

ISSN-1870-1698



9 77 1870 169005

CURIOSIDADES  
DE LA ORQUÍDEA

PARA QUÉ SIRVEN  
LAS MATEMÁTICAS

PUBLICIDAD DE  
GÉNERO





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE SAN LUIS POTOSÍ

La **UASLP**  
abre ocho nuevas carreras para ti en la:

## Coordinación Académica Región Huasteca Sur, Campus Tamazunchale

**LICENCIADO  
EN ENFERMERÍA**

(ORIENTACIÓN EN OBSTETRICIA)

**INGENIERO  
MECÁNICO ELECTRICISTA**

**INGENIERO  
AGROINDUSTRIAL**

**CONTADOR PÚBLICO**

## Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media, Campus Rioverde

**INGENIERO EN  
MECATRÓNICA**

**INGENIERO  
AGROINDUSTRIAL**

## Campus San Luis Potosí, S.L.P.

Facultad de Agronomía

**INGENIERO AGRÓNOMO  
EN RECURSOS  
FORESTALES**

Facultad de Contaduría y Administración

**LICENCIADO EN  
AGRONEGOCIOS**

### MAYORES INFORMES:

División de Servicios Escolares  
Departamento de Admisiones  
Tels. 01(444) 826 13 37 y 826 13 93  
[admisiones@uaslp.mx](mailto:admisiones@uaslp.mx)

Visítanos en: [www.uaslp.mx](http://www.uaslp.mx)



### NUEVA ÉPOCA

AÑO SIETE • NÚMERO NUEVE • ENERO DEL 2012

#### 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

DG Yazmín del Rosario Ochoa Cardoso

#### RECEPCIÓN DE TEXTOS Y ENLACE CON AUTORES

LC Alejandra Guadalupe Carlos Pacheco

#### COLABORADORES

Investigadores, maestros, alumnos y personal administrativo de la UASLP

#### IMPRESIÓN

Talleres Gráficos de la UASLP

#### CONSEJO EDITORIAL

Dr. Miguel Aguilar Robledo

Dr. Norberto de la Torre González

Dr. Carlos Garrocho Sandoval

Dr. José Refugio Martínez Mendoza

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. Juan Ramón Nieto Navarro

**UNIVERSITARIOS POTOSINOS**, órgano informativo y de divulgación de la UASLP, a cargo del Departamento de Comunicación Social. Publicación mensual de 3500 ejemplares. 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. 04-2010-043017162400-102. 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 en el Edificio Central. Álvaro Obregón número 64, San Luis Potosí, S.L.P. C.P. 78000. Teléfono **826 13 26**. Correo electrónico: [revuni@uaslp.mx](mailto:revuni@uaslp.mx)



■ Casas señoriales, de indudable valor arquitectónico, han desaparecido de la avenida Venustiano Carranza, que hace algunos años era uno de los orgullos de la ciudad. La indiferencia, la falta de sentido común de autoridades y ciudadanos y la ambición por el dinero se han aliado en una guerra contra el patrimonio urbano de San Luis Potosí. Residencias como la que ilustra la portada de este número quedan muy pocas y vale la pena conservarlas como parte del patrimonio histórico local.

Fe de errata: En el artículo "Reconversión para el desarrollo del medio rural de Quintana Roo", publicado en el número correspondiente a diciembre del 2011, aparece el nombre de la entidad en la que ejerce el autor, J. Rogelio Aguirre Rivera, como Instituto para la Investigación de Zonas Desérticas y el correcto es: Instituto de Investigación en Zonas Desérticas.



## SECCIONES

■ EDITORIAL pág. 3

■ RECOMENDACIONES EDITORIALES pág. 56

- ⇒ San Luis Potosí
- ⇒ Nunca olvides que te quiero
- ⇒ Cinco balas para Manuel Acuña
- ⇒ Guía de campo para la identificación de los árboles de la Sierra de Álvarez

■ LEX UNIVERSITATIS pág. 58

- ⇒ Consejo Directivo Universitario

■ LO QUE VIENE... pág. 60

- ⇒ Qué es una lengua
- ⇒ Las nuevas tecnologías en la docencia
- ⇒ Juan Manuel Serrat y la infancia

## Artículos

■ SINAPSIS pág. 4

Sostenibilidad en la arquitectura contemporánea  
ERNESTO ZÁRATE BOKER

Modelado del transporte de contaminantes atmosféricos  
DAVID ENRIQUE FLORES JIMÉNEZ Y COL.

Curiosidades microscópicas de la orquídea lirio de monte  
AMARANTA ARELLANO RIVAS Y COL.

Qué es el citomegalovirus  
NADYA NAVA ZARATE Y COLS.

■ ÁGORA pág. 24

Lo que queda de la avenida Carranza  
IMELDA ORTIZ GONZÁLEZ

Para qué sirven las matemáticas  
MARÍA DEL CARMEN RODRÍGUEZ VALLARTE

Publicidad de género: mito o realidad  
CARLA DE LA LUZ SANTANA LUNA Y COL.

El primer tribunal para menores en San Luis Potosí  
JUAN CARLOS RAMÍREZ SALAZAR

■ EN LAS AULAS pág. 44

Modelos de alfabetización informativa  
CAROLINA SOFÍA FERRER TORRES

Por qué no acuden las adolescentes a realizarse el papanicolau  
MARÍA LOURDES HERNÁNDEZ BLANCO Y COLS.

> 30

Para qué sirven las matemáticas





Son derecho y responsabilidad del ciudadano manifestar su opinión —ya positiva o negativa— sobre algo que acontece en la comunidad. Para que esa crítica adquiera el calificativo de ‘constructiva’ debe agregar una propuesta de acciones para solucionar un problema o para alentar a los autores que continúen actividades dignas de alabanza.

Esto ha faltado en cuanto a la transformación que ha sufrido para mal una de las arterias que daba prestancia a San Luis Potosí: la avenida Venustiano Carranza. Muchos nos dolemos y comentamos cómo desluce hoy, pero pocos los que manifiestan su protesta ante quienes han autorizado la demolición de fincas, la desaparición de árboles y palmeras, el permiso para la apertura de changarros y negocios que ocupan inmuebles sin personalidad arquitectónica.

Si es notorio el silencio, la abulia generalizada, mucho más es la falta de ideas, de sugerencias, de medios para que se detenga tal desastre, esto es: un proyecto que trate de remediar aunque sea parcialmente el deterioro de la arteria. Las mociones tendrían bases legales importantes, y no soluciones destructivas de las piquetas.

Mirian Báez Silva, autora de un artículo incluido en el acervo de la Biblioteca del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, expresa:

*Los permisos para demoler los inmuebles urbanos en México implican un análisis normativo complejo en virtud de las numerosas leyes que son aplicables, la concurrencia de atribuciones de los órdenes de gobierno (federal, estatal y municipal)... la planeación, el desarrollo urbano, el derecho constitucional, administrativo, civil, ecológico, fiscal, laboral y, de manera concreta, el derecho urbanístico. ↻*

# Sostenibilidad en la arquitectura contemporánea

ERNESTO ZÁRATE BOKER  
FACULTAD DEL HÁBITAT

La arquitectura ha recibido calificativos o clasificaciones de teorías y pensamientos que se han practicado y aplicado través de las épocas. Algunos ejemplos son: arquitectura funcionalista, formalista, racionalista, modernista, minimalista, bioclimática, etcétera, que surgieron a partir de principios de superación y búsqueda que las generaciones culturales han desarrollado a favor siempre de la arquitectura, sus productos y expresiones al servicio del hombre.

En la actualidad el concepto 'arquitectura sostenible' no debe tomarse sólo como una corriente más de esta disciplina, debido a la trascendencia y significado que ha adquirido para la humanidad, pues 'la sustentabilidad' se define como el satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las capacidades de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades, según Gro Harlem Brundtland.

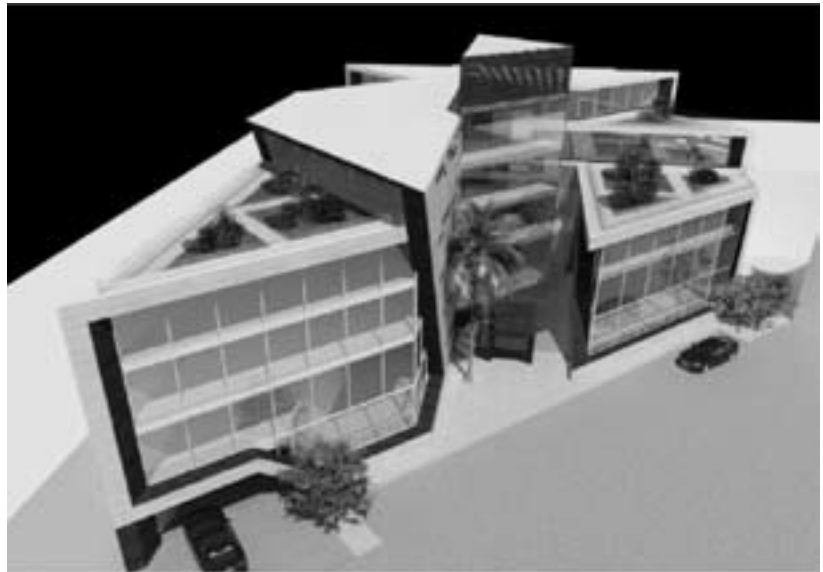
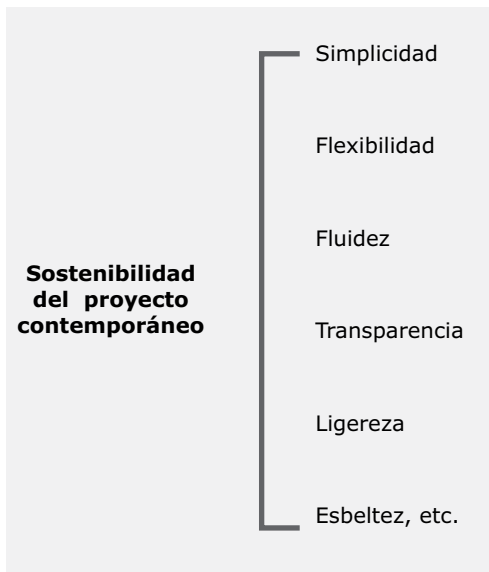


Figura 1

Edificio Cresisa. Proyecto Ernesto Zárate Díaz Infante, Arqurbin S.A. de C.V.

En términos prácticos se trata de obtener los recursos que nos da la naturaleza, transformarlos en bienes de consumo para el hombre sin contaminar el medio ambiente en sus procesos y prever que en el porvenir se cuente también con esos recursos.

Este propósito permitirá fomentar la conciencia de la preservación del medio ambiente, para tener una mejor calidad de vida, aumentar la productividad y asegurar la existencia de las generaciones futuras. Pues la esencia de la sostenibilidad data de la antigüedad de la cultura humana cuando se obtenían los recursos naturales

sin sobreexplotar sus zonas de influencia de las que depende la subsistencia.

En el medio profesional y académico existen algunas interpretaciones de la sostenibilidad, desde la más frívola que afirma que sólo será una moda pasajera, que los avances de la tecnología resolverán los problemas del deterioro, contaminación y sobreexplotación de los recursos naturales, hasta la que argumenta que es un instrumento más del proyecto contemporáneo y explora nuevos recursos estéticos y compositivos asociados a esta cultura, como los elementos de la figura 1.

*En la actualidad el concepto 'arquitectura sostenible' no debe tomarse sólo como una corriente más de esta disciplina, debido a la trascendencia y significado que ha adquirido para la humanidad*



CAPITAL MEDIO AMBIENTAL INVERTIDO EN EDIFICIOS PRODUCTO DE LA ARQUITECTURA		
50%	<b>MATERIALES</b>	De todos los recursos mundiales se destinan a la construcción.
45%	<b>ENERGÍA</b>	Se utiliza para calentar, iluminar, ventilar edificios y 5% para construirlos.
40%	<b>AGUA</b>	En el mundo se destina al abasto de las instalaciones de los edificios.
60%	<b>TIERRA</b>	De la mejor tierra cultivable, deja de utilizarse en la agricultura y se destina a la urbanización y la construcción.

Figura 2. Fuente. “El desarrollo sostenible una propuesta que crece en la construcción” en [www.otua.org-office-technique-pour-l-utilization-de-l-cier](http://www.otua.org-office-technique-pour-l-utilization-de-l-cier).



Centro de intercambio cultural ACROS, Fukuoka, Japón Emilio Ambasz.

El objetivo de este texto es analizar de forma sintética los elementos que determinan la misión integral de la sostenibilidad en la arquitectura, para ello partiremos de los algunos antecedentes.

Los edificios, productos de la arquitectura, son grandes consumidores de materias primas, por lo tanto el capital medio ambiental —que cuantifica todos los recursos de la Tierra, renovables y no renovables (agua, suelos, minerales, energías, potencialidades como agricul-

tura, pesca, explotación forestal, etc.)— invertido en ellos es enorme, como lo muestra la figura 2.

De la información anterior se deduce que la construcción absorbe 50 por ciento de los recursos mundiales, que la convierte en la actividad menos sostenible del planeta y una de las metas es transformarla.

Al día de hoy, la vida humana requiere para su desarrollo de gran variedad de edificaciones.

Complejo ecoturístico bioclimático, Valencia 2003, Luis de Garrido.



**DE EQUIPAMIENTO:**

- Vivienda = casas habitación
- Salud = hospitales, clínicas
- Educación = escuelas, universidades
- Comercio = tiendas, plazas, supermercados
- Recreación = cines, teatros, cafeterías
- Deportivo = unidades deportivas, parques
- Cívico admo. = plazas, oficinas.
- Culto = templos, capillas, oratorios

**DE INFRAESTRUCTURA:**

- Redes ferrocarriles
- Redes viales
- Redes hidráulicas
- Redes sanitarias
- Redes eléctricas
- Redes telefónicas
- Redes de fibra óptica



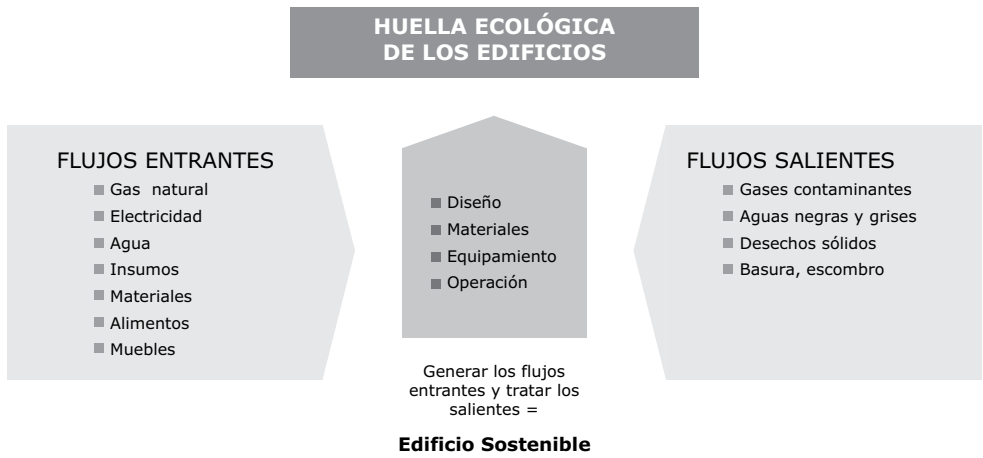


Figura 3. Fuente. doctor David Morillón. Instituto Ingeniería UNAM.

Y la sostenibilidad debemos aplicarla a todos los procesos constructivos que engloban dichas obras. (figura 3)

La evolución de la arquitectura hasta nuestros días nos entrega un balance positivo, pues la suma de los conocimientos y el progreso del desarrollo en todas sus áreas así lo demuestran, sin embargo, hasta hace algunos años la ciencia detectó los impactos ambientales causados por el hombre al planeta como la contaminación del suelo, el

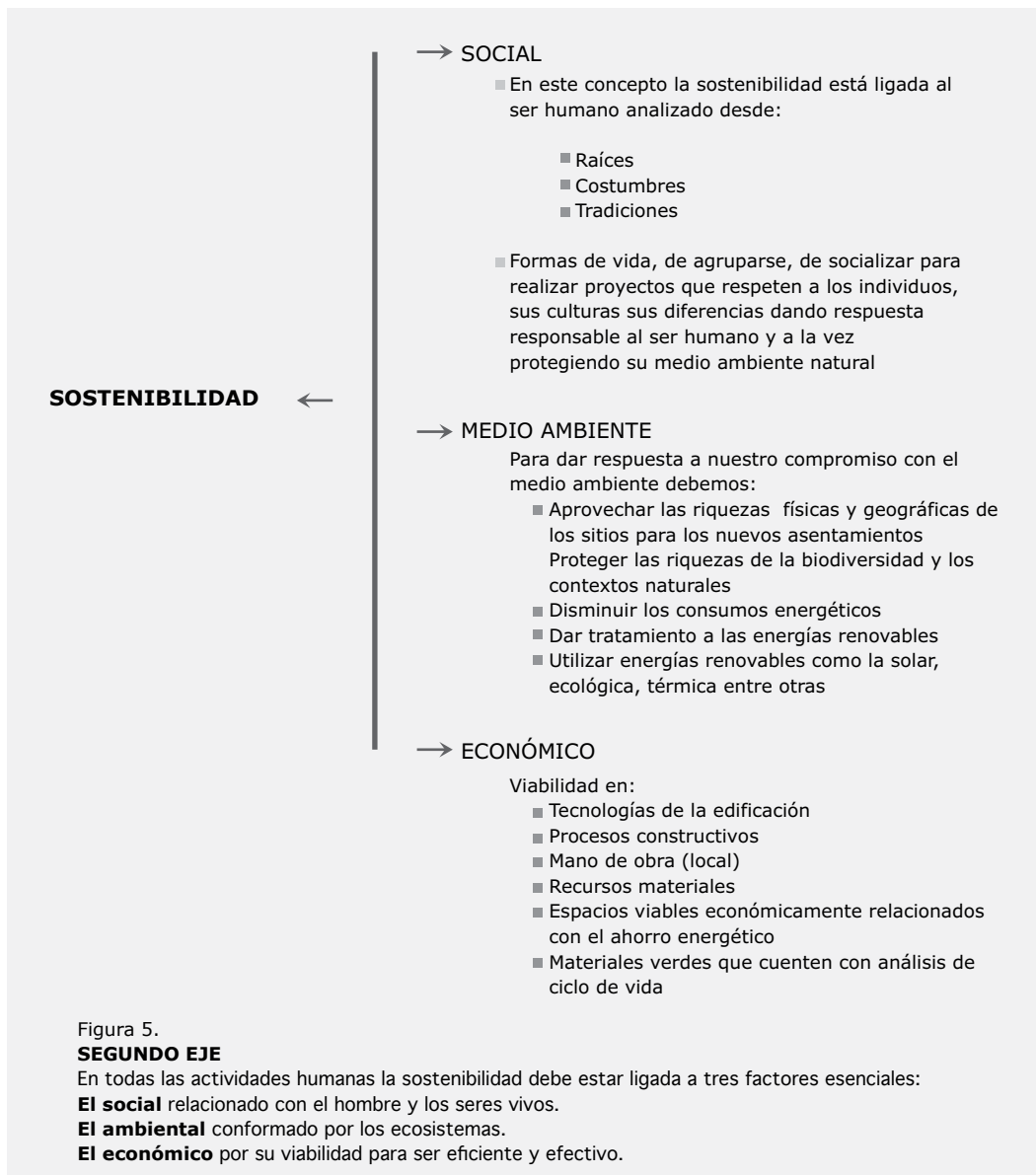
agua, el aire, la visual-lumínica, la de ruido y vibraciones, la desertificación de miles de hectáreas cada año, ha provocado daños sin precedente que nos deben hacer reflexionar sobre cómo actuar en nuestro ejercicio profesional para contribuir a modificar lo que hasta ahora ha perjudicado al medio ambiente. Con esta conciencia ética surge la sostenibilidad, que en la arquitectura debemos concebirla desde una visión integral. Para ello lo analizaremos desde dos ejes principales:



Figura 4.

**PRIMER EJE**

Al revisar los componentes del presente gráfico, concluimos que es en la creatividad del diseñador del espacio y la aplicación de sus variables en el proceso de diseño arquitectónico, en que se concibe el porcentaje más alto de las decisiones de sostenibilidad de un proyecto.



School of Art, Design and Media at Nanyang Technological University, Emilio Ambasz.



El ciclo de vida de la arquitectura consta de cuatro etapas.

**1ª PROYECTO**

(Diseño, creatividad, propuesta)

**2ª CONSTRUCCIÓN**

(Elección proceso constructivo)

**3ª VIDA ÚTIL**

(Disfrute y uso de los espacios por el hombre)

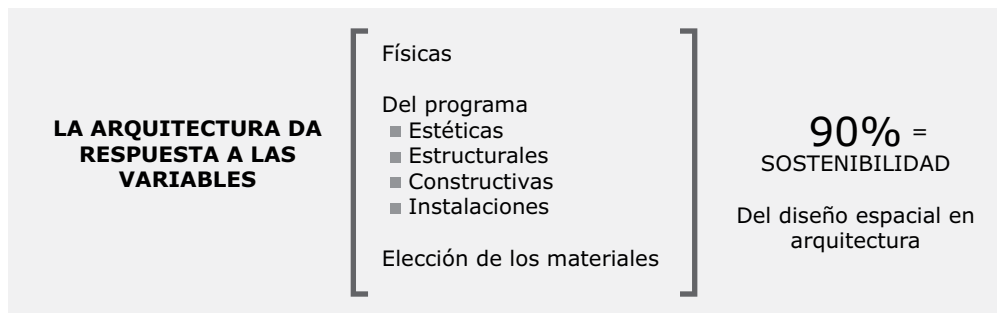
**4ª ELIMINACIÓN**

(Demolición, reciclaje)





Con base en los principios de la arquitectura y en lo expuesto en este artículo, el siguiente esquema presenta cómo se relaciona con la sostenibilidad:



El porcentaje restante (10%) es el factor de la protección al medio ambiente, que está impulsando el desarrollo de las energías renovables, la gestión de los residuos y la aparición de nuevos materiales. Con la presente perspectiva los arquitectos debemos aplicar tres grandes principios frente a nuestro tiempo:

- 1º La sostenibilidad está en el lápiz (creatividad del arquitecto).
- 2º Existe un compromiso con el comportamiento energético de los espacios.
- 3º La sostenibilidad debe ser el espíritu de los diseños y de la vida. ☺

**Lecturas recomendadas:**

Ambasz Emilio. *Architecture and design.1973-1993*, Tokio, Japon, Dai Nippon printing J. Tokio Station Gallery, 1993.

Edwards Brian, Hyett Paul. *Rough Guide to Sustainability*, Barcelona, editorial Gustavo Gili, 2004.

Garrido de Luis. *Artificial nature architecture*, Barcelona, editorial Monsa, 2011.

Guillén Solís, Omar. *Energías renovables: una perspectiva ingenieril*, México, Editorial Trillas, 2004.

López López, Víctor Manuel. *Sustentabilidad y desarrollo sustentable*, México, Trillas, 2008.



# Modelado del transporte de contaminantes atmosféricos

DAVID ENRIQUE FLORES JIMÉNEZ

ALFREDO ÁVILA GALARZA

PROGRAMA MULTIDISCIPLINARIO DE POSGRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

**Los contaminantes** del aire son gases y material particulado presentes en concentraciones tales que afectan el bienestar de organismos (entre ellos el hombre), o alteran el orden funcional del ambiente, según lo definen Joseph M. Morán y Patricia Michael.



La mayoría de los fenómenos de transporte y dispersión de estos contaminantes se presenta en la tropósfera, capa de la atmósfera más cercana a la superficie terrestre, donde se manifiestan los fenómenos más turbulentos del aire como los ciclones y las tormentas (figura 1).

Un modelo de dispersión del aire es la estimación matemática del impacto de contaminantes desde fuentes de emisión dentro de un área de estudio, conforme lo informa Mark Jesse Thé.

Existe una gran variedad de modelos que se usan para estudiar el transporte y la dispersión de los contaminantes en el aire, identificar las áreas de mayor concentración a partir de las emisiones de diferentes fuentes, definir la mejor ubicación de estaciones de monitoreo de la calidad del aire, etcétera, así lo informa David Flores

Los parámetros de entrada a esos modelos dependen del fin que persigue el estudio, los más comunes son datos: 1) meteorológicos; 2) de las fuentes contaminantes y de sus emisiones; 3) de topografía del sitio de estudio; 4) de referenciación espacial de la fuente emisora y de los puntos en los que se calculará la concentración de contaminantes atmosféricos.

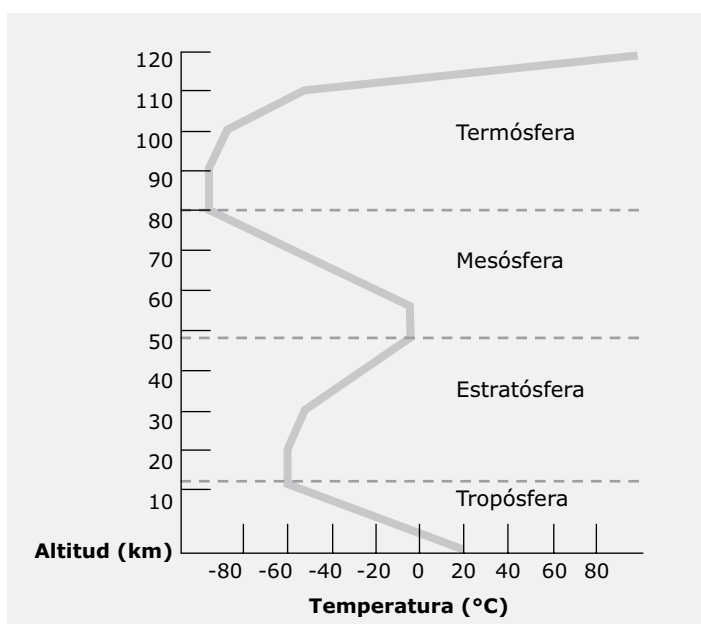


Figura 1. Capas de la atmósfera.

### Problemas por la minería

La minería a cielo abierto se define como "una explotación en superficie que extrae franjas horizontales, llamadas bancos, en forma descendente a partir del banco que está en la superficie". Así lo señala el *Manual de Minería* publicado por Estudios Mineros del Perú.

Un esquema de las actividades más importantes realizadas en una mina de este tipo lo muestra la figura 2.

El proceso de barrenación consiste en abrir agujeros de un tamaño específico en el suelo con el objeto de introducir los explosivos; la voladura es en esencia

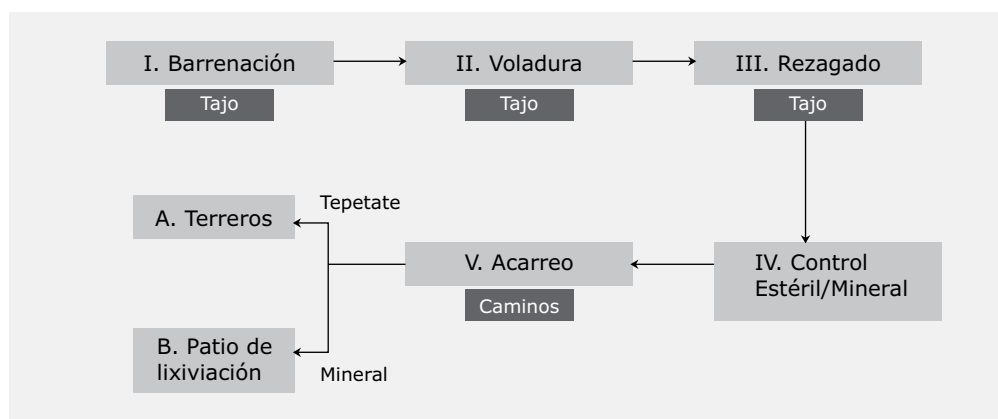


Figura 2. Diagrama de las actividades realizadas en una mina a cielo abierto (Flores, 2011).



la acción de quebrar la superficie del suelo donde se realizó la barrenación; el rezagado se refiere al levantamiento del material pétreo fracturado por la voladura; en el acarreo, es transportado en vehículos especiales; finalmente el control de material estéril y del mineral es el procedimiento para separarlo y se coloca en el patio de lixiviación. En este sitio es procesado para seleccionar el material de interés económico y el denominado estéril o tepetate; éste se deposita en los terreros.

Las actividades anteriores emiten al aire polvo de distintos tamaños cuya unidad de medición es el micrómetro ( $\mu\text{m}$ ), equivalente a  $1 \times 10^{-6}\text{m}$ . El material particulado se clasifica principalmente en 1) partículas suspendidas totales (PST, cuyo diámetro máximo es de  $100 \mu\text{m}$ ); 2) de

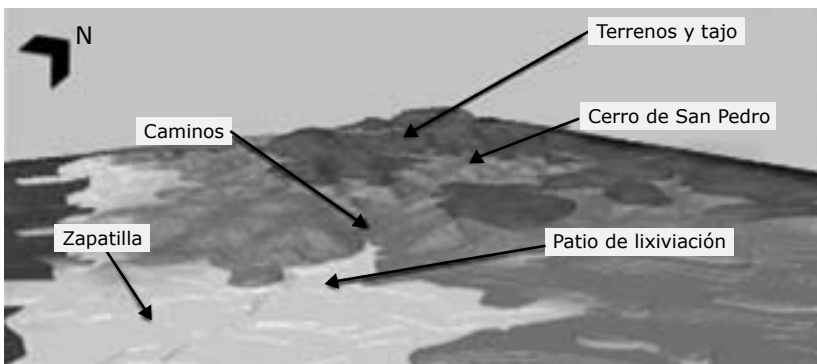
tamaño menor o igual a  $10 \mu\text{m}$  (PM10); y 3) de tamaño menor o igual a  $2.5 \mu\text{m}$  (PM2.5).

Nuestro trabajo consistió en estudiar las concentraciones de PM10 en el aire, originadas por las emisiones de una mina a cielo abierto mediante la simulación de su transporte y dispersión en la atmósfera, utilizando el modelo Gaussiano Aermod View (creado por la empresa canadiense Lakes Environmental Software y la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de Norteamérica).

Las zonas de la mina que emiten más PM10 al aire suman cuatro y se localizan en el tajo y los terreros (al norte del sitio de estudio), debido en gran medida a la extracción del material pétreo; en el patio de lixiviación ubicado a 3 km al sur de estas áreas y con una altitud 300 m inferior a la de la parte norte del sitio; y en el camino principal de la mina por donde se transporta el mineral y comunica a las partes norte y sur del sitio de estudio (figuras 2 y 3).

El inventario de emisiones de PM10 se hizo mediante el uso de los factores de emisión de cada una de las activida-

**Figura 3.** Topografía del sitio de estudio modelada en el AERMOD View (Flores, 2011).

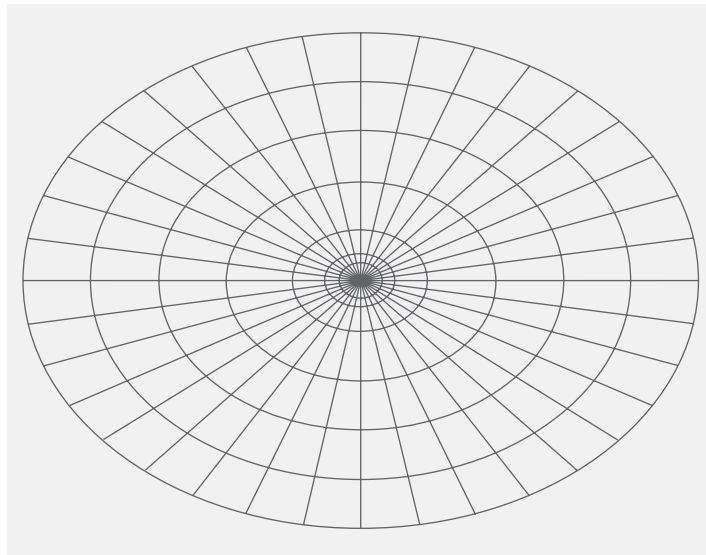




des mineras consideradas como fuentes de área. Se calcularon tomando como unidades la masa de PM10 emitida por unidad de tiempo.

Los datos meteorológicos fueron: 1) temperatura ambiente ( $^{\circ}\text{C}$ ); 2) humedad relativa (%); 3) presión barométrica (cuya unidad son los milibares y se abrevia como "mb"); 4) dirección del viento (grados); 5) velocidad del viento (medida en metros sobre segundo, o bien, m/s); 6) precipitación (mm); 7) radiación solar (sus unidad de energía sobre cierta superficie es el Watt sobre metro cuadrado, es decir,  $\text{W}/\text{m}^2$ ). Finalmente, se incorporó la topografía del sitio de estudio al modelo Aermod View, proyectando las curvas de nivel de la zona a su altura correspondiente (figura 3).

Dada la diferencia de altitudes entre la parte norte y sur de la mina (superior a 300 m), los datos de la estación meteorológica ubicada al norte se utilizaron para modelar la contaminación de PM10 producida por las fuentes emisoras de la parte norte de la mina (terreros, tajo y camino), y los datos de la estación meteorológica sur para calcular la contaminación de PM10, debido a las emisiones de las fuentes de patios de lixiviación y camino.

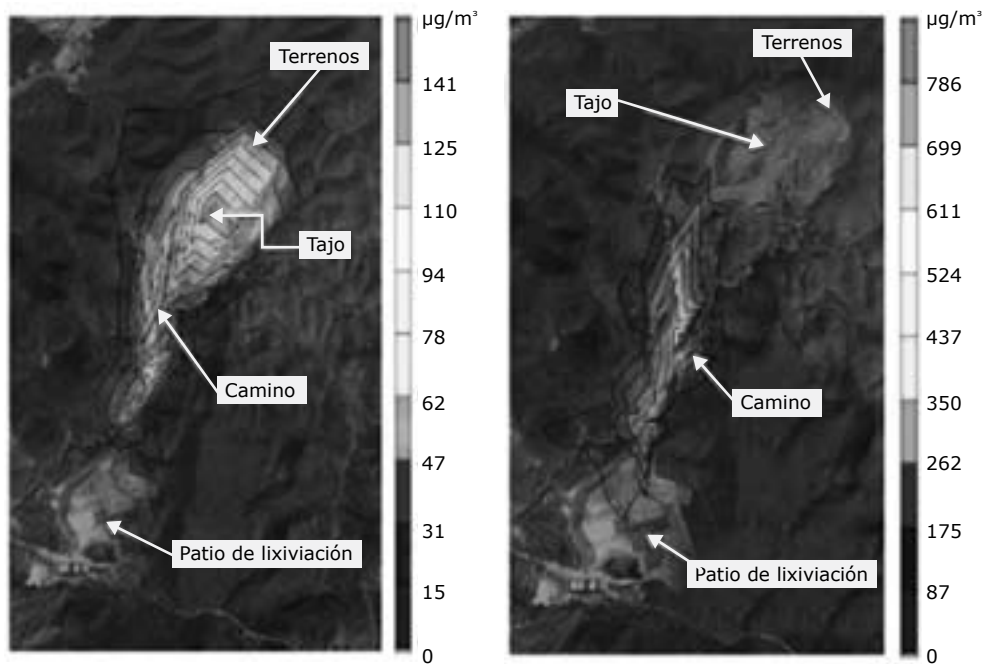


Para realizar el modelado en el Aermod View se introdujeron los datos de los parámetros de entrada (meteorológicos, de emisión, topográficos y geográficos) y se incorporó una malla receptora polar con el objeto de que en cada uno de sus nodos se calcularan las concentraciones de PM10; el centro de la malla se situó a la mitad del camino principal de la mina. La distancia en metros que hay de cada círculo concéntrico respecto al centro es de 300, 500, 977, 1,954, 2,930, 3,907 y 4,884, respectivamente (figura 4). Se incluyeron las coordenadas geográficas de las estaciones meteorológicas y de las fuentes de emisión (de área) de cada actividad minera.

**Figura 4.** Malla en que se dividió el sitio de estudio para calcular las concentraciones de PM10 a partir del modelo AERMOD View. A cada nodo se le asocia su altura correspondiente.

*Nuestro trabajo consistió en estudiar las concentraciones de PM10 en el aire, originadas por las emisiones de una mina a cielo abierto mediante la simulación de su transporte y dispersión en la atmósfera*

**Figuras 5 y 6.** Modelado del transporte de PM10 en el tajo-terrenos-camino y patio de lixiviación-camino respectivamente



### Resultados obtenidos

En este artículo se presentan los resultados del modelado de las concentraciones de PM10 en el aire ambiente del sitio de estudio, correspondientes a la estación de primavera. En este periodo, los vientos dominantes soplaron principalmente del sureste (SE) y este-sureste (ESE) en la zona norte del sitio de estudio; mientras que en la sur vinieron principalmente del este (E) y este-sureste (ESE).

Cada una de las superficies cerradas o áreas de influencia que se muestran en las figuras 5 (zona norte y parte norte del camino principal) y 6 (zona sur y parte sur del camino principal), representan una curva de isoconcentración, que tiene un intervalo determinado de concentraciones de PM10, tal como lo apunta David Flores.

Los rangos o intervalos de las concentraciones más elevadas de PM10 se localizan en los sitios de actividad minera, mientras que conforme aumenta la distancia con respecto a dichos puntos, las concentraciones van disminu-

yendo debido al transporte y dispersión de las partículas en el aire.

Las zonas que, de acuerdo con los resultados, presentaron concentraciones importantes de PM10 fueron el norte, el área del tajo y el camino principal de la mina, debido, en el primer caso, al movimiento importante de materiales pétreos, y en el segundo, al tránsito intenso de los camiones en el suelo desnudo a pesar de ser humedecido con cierta regularidad.

La Norma Oficial Mexicana que regula las concentraciones en el aire de PM10 es la NOM-025-SSA1-1993, e indica que el límite diario permitido es de 120 µg/m³; mientras que para el periodo de un año es de 50 µg/m³. Con base en los valores establecidos pueden delimitarse las zonas del área de estudio, que de acuerdo con los resultados del modelo presentarían concentraciones superiores a ésta.

Las simulaciones del transporte y dispersión de PM10 obtenidas con el modelo Aermid View representan una

aproximación a la realidad, por lo que una manera de validar los resultados sería comparándolos con las concentraciones medidas por estaciones de monitoreo ubicadas en el sitio de estudio.

Esos resultados pueden auxiliar en la propuesta de ubicación de dichas estaciones y a la empresa minera en una mejor gestión de la calidad del aire para proteger la salud de las personas que trabajan en la mina o de quienes habitan en poblados cercanos.

### Conclusiones y recomendaciones

Los modelos utilizados para el estudio del transporte y dispersión de contaminantes atmosféricos representan una herramienta técnica poco onerosa para estimar los niveles de contaminación que pueden presentarse en un sitio como consecuencia de las emisiones de gases y partículas.

La precisión de los resultados de estos modelos depende principalmente de la calidad y cantidad de los datos de entrada al modelo y de la capacidad de éste para representar los fenómenos físicos (meteorológicos y topográficos) en el tiempo y en el espacio.

El modelado del transporte de contaminantes atmosféricos puede auxiliar a las empresas emisoras y a las autoridades ambientales a diseñar e implementar acciones para mejorar la calidad del aire. ☞

### Lecturas recomendadas

Flores, David. *Modelado del transporte y propuesta de metodología para la ubicación de estaciones de monitoreo de PM10 en una mina a cielo abierto*, tesis para obtener el título de maestro en Ciencias Ambientales, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2011.

Gallegos, Erika. *Inventario de emisiones de partículas y modelado de su transporte a partir de fuentes de área de una industria minera*, tesis para obtener el título de maestra en Ciencias Ambientales, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2010.

Moran, Joseph M. y Patricia Michael. *Meteorology. The atmosphere and the science of weather*, Fifth edition, New York, Prentice Hall. Upper Saddle River, 1997.

Moran, Joseph M. y Patricia Michael. *Meteorology: The atmosphere and the science of weather*, New York, Prentice Hall, Upper Saddle River, 1997.

### Sitios:

Estudios Mineros del Perú S. A. C., Manual de Minería, Lima, Perú, [http://ingenierosdeminas.org/biblioteca\\_digital/libros/Manual\\_Mineria.pdf](http://ingenierosdeminas.org/biblioteca_digital/libros/Manual_Mineria.pdf), s.f.





# Curiosidades microscópicas de la orquídea lirio de monte

AMARANTA ARELLANO RIVAS  
LAURA YÁÑEZ ESPINOSA  
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN  
EN ZONAS DESÉRTICAS



Las orquídeas son una familia vegetal que pertenece al grupo de las monocotiledóneas. Son de particular interés para los científicos —por los rasgos evolutivos y su relación con insectos polinizadores— y para los amantes de la naturaleza —porque las coleccionan, propagan, fotografían y escriben acerca de ellas, seducidos por las formas y colores de sus flores—.

Entre las orquídeas hay especies que pueden vivir sobre otras plantas (epífitas), otras en el suelo (terrestres) y algunas más en las rocas (litófilas). El tamaño de sus flores va desde 2 mm —como en el género *Stelis*— hasta 15 cm —como en el *Cattleya*. La forma de la flor varía de acuerdo al grupo o género al que pertenecen pero siempre presentan una configuración definida: tres pétalos (uno de ellos llamado labelo), tres sépalos, estructuras reproductoras masculina y femenina fusionadas (columna), y los sacos que contienen el polen (figura 1).

Existen alrededor de 50 especies de *Laelia* en el mundo, aunque algunos mencionan que van de 23 a 70. Estas orquídeas se encuentran en México, América Central y del Sur, con una gran concentración en nuestro territorio nacional. Las flores son encantadoras y muy vistosas; aunque la mayoría presentan problemas de cultivo, recientemente los programas de propagación las han incrementado como es el caso de las fabulosas variedades de *Laelia purpurata* de Brasil. Los géneros *Laelia* y *Cattleya* están estrechamente relacionados, y a veces es difícil ubicarlos. Desde las primeras hibridaciones, laelias y catleas fueron cruzadas por lo cual hay más laeliocatleas que híbridos interespecíficos.

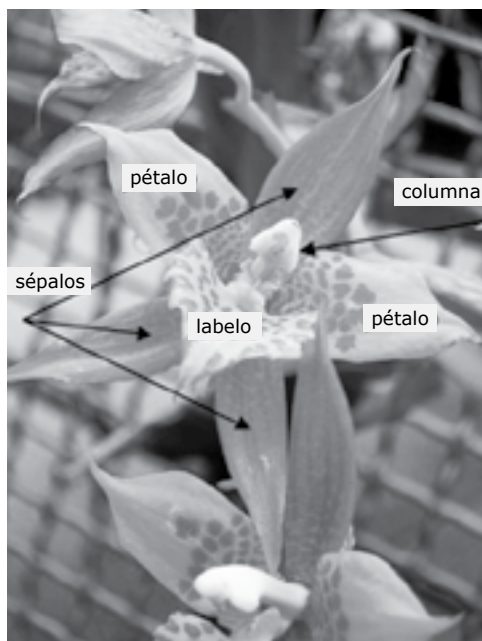


Figura 1.

**Laelia anceps Lindl.** Es la especie mexicana con mayor importancia hortícola; ha sido y será una de las grandes favoritas de los cultivadores. Belleza, gracia, elegancia y variedad son los calificativos que ha recibido; además, es muy fácil su cultivo. Tales cualidades contribuyen a que el lirio de monte (*L. anceps*) sea uno de los más empleados en programas de hibridación.

La anatomía de las plantas es importante porque permite tener un conocimiento más profundo acerca de sus tejidos y células, respuesta al ambiente en que se desarrollan y cómo se relacionan con otros organismos.

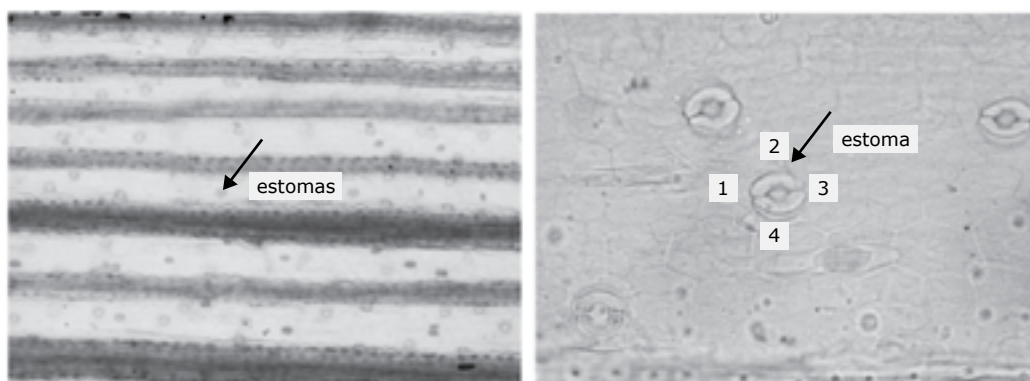


Figura 2.

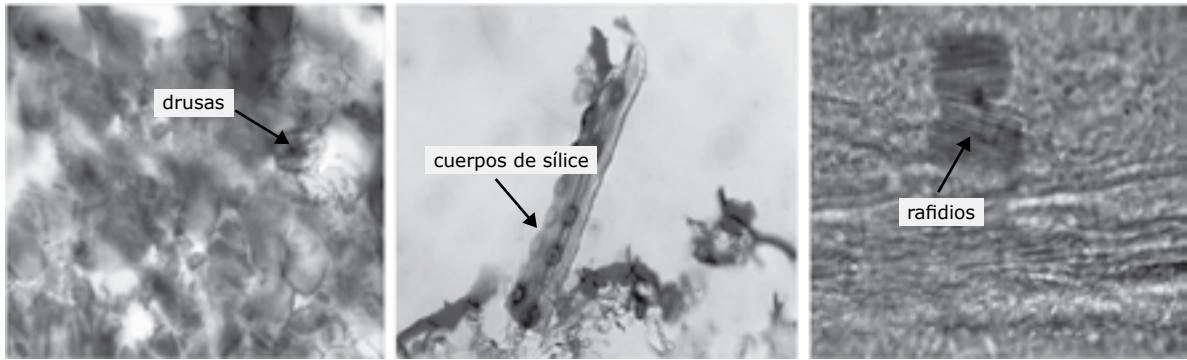


Figura 3. Sin embargo, los estudios anatómicos de las orquídeas no son tan abundantes como correspondería al interés de cultivadores profesionales y de los aficionados.

### Estructura de las hojas de orquídeas

En 1972 se caracterizó detalladamente la forma y estructura de las hojas de 36 géneros y 79 taxones (grupos de organismos emparentados) de las *Laeliinae*, pero hasta 2011 se profundizó en el estudio del arreglo de los tejidos y células de 11 especies de *Laeliinae* y se describieron para *L. anceps* las diferentes capas de ceras y células que componen la estructura externa e interna de la hoja, y

los canales conductores de la savia. Los estomas del lirio de monte, pequeños orificios localizados en la superficie de las hojas que se encuentran distribuidos en la cara inferior (abaxial), son fundamentales para que se desarrollen los procesos de fotosíntesis y respiración de las plantas.

Con el propósito de conocer la estructura interna de las hojas de lirio de monte, en el Instituto de Investigación de Zonas Desérticas de la UASLP realizamos las observaciones en un microscopio óptico para describirla y compararla con los informes de la literatura especializada.

Los estomas (pequeños orificios localizados en la superficie de las hojas) están compuestos por cuatro células que regulan el intercambio de agua y dióxido de carbono. La cantidad de estomas generalmente es regular a lo largo de la hoja, lo que podría explicar por qué las orquídeas son epífitas, es decir crecen sobre el tronco y ramas de los árboles, reciben radiación elevada del sol que aumenta la temperatura y disminuye la humedad del ambiente en la copa, y de esta forma se protegen (figura 2).

Se encontraron numerosos cuerpos de sílice, que son depósitos de dióxido de silicio muy comunes en monocotiledóneas, alrededor de los canales conductores de la savia y además en la superficie de la cara superior se observaron cristales de oxalato de calcio, que resulta de la acumulación intracelular de calcio, en forma de agujas (rafidios) y de estrellas (drusas), que no se habían observado en los estudios anteriores. Todas las inclusiones minerales sirven para proteger a las hojas del exceso de





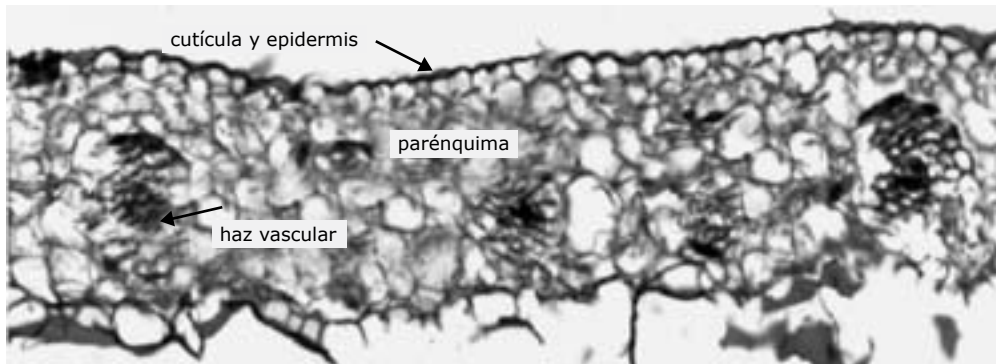


Figura 4.

luz, variaciones en la temperatura y los depredadores, principalmente insectos (figura 3).

También se observó una capa de cera en la cubierta de las hojas llamada cutícula, y es lisa. La capa exterior, o epidermis, que la protege contra los daños que puede ocasionar la temperatura elevada tiene una sola hilera de células y los haces vasculares se organizan en líneas. Por otra parte, el tejido donde se realiza la fotosíntesis presenta numerosos cloroplastos. De hecho, la mayoría de las orquídeas tienen metabolismo fotosintético CAM (metabolismo ácido de las crasuláceas que hace referencia a la acumulación de ácidos orgánicos durante la noche por las plantas que poseen este mecanismo de fijación de carbono) como los nopales y otras plantas que crecen en el desierto, por el ambiente xerofítico en la copa de los árboles que es seco y presenta altas temperaturas (figura 4).

Los estudios de la estructura de las plantas aportan información que puede contribuir a un mejor entendimiento de sus funciones, de su estructura y clasificación. La aplicación de las distintas técnicas de microtecnia para el estudio de la anatomía del lirio de monte (*Laelia anceps*) permite tener un conocimiento más completo del género y de la especie (figura 5). ↵

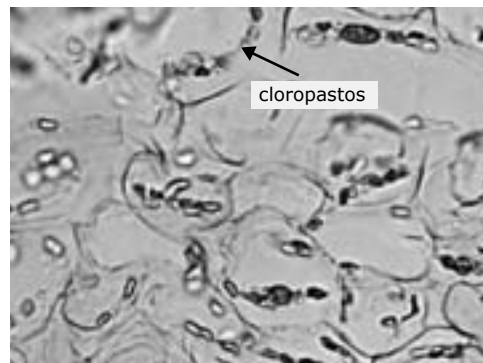


Figura 5.

**Lecturas recomendadas:**

Baker, Richard Kendall. *Foliar anatomy of the Laeliinae (Orchidaceae)*, Tesis de Doctorado, Washington, Universidad de Washington, 1972.

Noguera Savelli, Eliana y Damelis Jáuregui. *Anatomía foliar comparada y relaciones filogenéticas de 11 especies de Laeliinae con énfasis en Brassavola (Orchidaceae)*, Costa Rica, Revista Biología Tropical, 2011.

Prychid, Christina J. y Paula J. Rudall. "Calcium oxalate crystals in monocotyledons: A review of their structure and systematic", *Annals of Botany*, Reino Unido, 1999.

Rittershausen, Brian y Wilma Rittershausen. *The practical encyclopedia of Orchids, a complete guide to orchids and their cultivation*, London, Lorenz Books, 2007.

Téllez, Ma. de los Angeles A. "La orquídea, flor cumbre de la evolución", *Conversus*, México, 2005.

**Sitio:**

Soto-Arenas, Miguel Angel. *Laelia anceps*. <http://www.microplanta.com/articulos/2005/12/17/laelia-anceps/>, abril, 2008, 2005.



# Qué es el citomegalovirus

NADYA NAVA ZARATE  
MARÍA GUADALUPE ONOFRE QUILANTÁN  
MA. SARAY ARANDA  
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

El citomegalovirus (CMV) es una de las transmisiones infecciosas intrauterinas más frecuentes, que se ha detectado de 0.64 por ciento a .70 por ciento de los nacidos vivos en el mundo; pertenece a la familia del herpes virus y está presente en 60 por ciento de la población norteamericana, aproximadamente. La mayoría de los infectados no presentan síntomas o pueden desarrollar un cuadro como de influenza moderada.

Una vez que la persona es contagiada, el virus permanece en estado latente. El porcentaje de niños infectados con síntomas específicos de CMV al nacer es de 12.7 por ciento; de niños sintomáticos con secuelas permanentes entre 40 y 50 por ciento y de pequeños que no tienen manifestaciones al nacimiento y desarrollan secuelas permanentes es de 13.4 por ciento, de acuerdo con Víctor Marcia Ross y cols.

El virus puede transmitirse de persona a persona, pues los humanos son el único huésped para el CMV; puede propagarse por orina, saliva, semen, secreciones cervicales y es transportado por leucocitos circulantes. La diseminación oral y respiratoria es probablemente la ruta dominante de transmisión. También se disemina de forma parenteral por transfusión de sangre, trasplante de órganos y contacto sexual, como lo señala Melnick Jawetz. La infección primaria ocurre a través de la leche materna, el moco o el contacto con sangre. Tiene un periodo de incubación de cuatro a ocho semanas en niños y adultos mayores, y causa una infección sistémica. La adquisición de CMV intrauterino, perina-

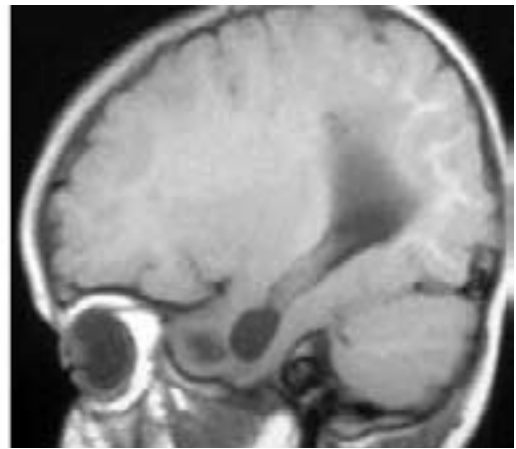
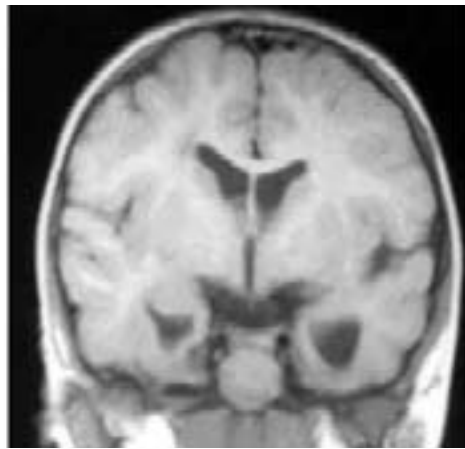
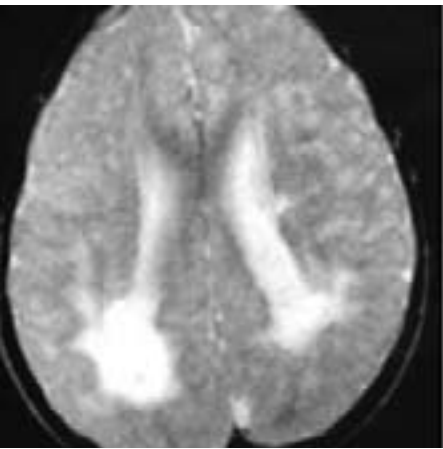


tal y temprano posnatal causa enfermedades más severas que las infecciones adquiridas posteriormente.

El citomegalovirus es un problema importante de salud pública debido a su alta frecuencia de infecciones congénitas que podría originar anomalías graves. Se conoce en todas partes del mundo; se desconocen epidemias. Está presente todo el año, sin ninguna variación temporal observada en las tasas







de infección. La prevalencia de infección varía con el estado socioeconómico, condiciones de vida y prácticas de higiene. La evidencia de infecciones fetales es de .2 a 2 por ciento de los recién nacidos; 90 por ciento de las infecciones congénitas en infantes son asintomáticas en el nacimiento y 10 por ciento desarrollan inclusión por CMV con 20 o 30 por ciento de mortalidad. De 10 a 15 por ciento de los infantes son asintomáticos, más de 70 por ciento de éstos desarrollarán a largo plazo secuelas permanentes: parálisis cerebral, retardo en el desarrollo psicomotor, mental y en la expresión del lenguaje, dificultades en el aprendizaje, epilepsia, atrofia óptica y pérdida de la audición; entre pequeños asintomáticos,

de 6 a 25 por ciento podrán desarrollar a largo plazo secuelas de pérdida de la audición y déficit neurológico. Por tanto, el citomegalovirus es una causa importante de morbilidad y mortalidad perinatal.

En humanos la infección por herpesvirus es muy común y prevalente en la población. Se establecen de manera latente en diferentes tejidos y la reactivación periódica puede permitir la trasmisión. Aunque la mayoría de las infecciones con herpesvirus y CMV son clínicamente medianas o inclusive asintomáticas, la infección primaria en periodos fetal y perinatal pueden causar devastadores efectos neurológicos o incluso fatales.



La mayoría de las infecciones del citomegalovirus congénito y discapacidades relacionadas resultan de infecciones primarias en mujeres embarazadas. Muchas epidemias maternas de citomegalovirus pueden ser prevenidas por simples medidas de higiene como el frecuente y cuidadoso lavado de manos. Las mujeres en edad fértil tienen un mayor riesgo de adquirir el CMV por exposición a la saliva y orina de infantes. Las mujeres embarazadas pueden transmitir el virus al feto de manera transplacentaria o durante el nacimiento y posnatal a través de la leche materna. El factor más importante de riesgo para la infección de la mujer por CMV durante el embarazo es frecuentemente una prolongada exposición a niños pequeños, especialmente la madre y sus propios hijos, ya que ellos tienden a portar y excretar el virus por meses e incluso años después de la primera infección. Es importante proveer a la mujer en edad reproductiva de información acerca de cómo prevenir la infección del CMV antes y después de la concepción.



Es substancial concientizar a los profesionales de la salud sobre la importancia de reforzar la educación a la mujer embarazada o en edad fértil e implementar estrategias para reducir el riesgo de infección materna y transmisión fetal, ya que la intervención educativa relacionada a la higiene puede prevenir la infección congénita por CMV y reducir la morbilidad y mortalidad asociada. ☞





# Lo que queda de la avenida Carranza

IMELDA ORTIZ GONZÁLEZ  
FACULTAD DEL HÁBITAT  
*allemella@hotmail.com*

**Es la arteria** que ha estructurado el crecimiento poniente de la ciudad de San Luis Potosí en los últimos cien años. Antes de su actual nomenclatura, se le conocía como Camino Real de Tequisquiapan y le daba continuidad a la antigua calle de Maltos, desde la zanja de La Corriente hasta la portada del templo de Nuestra Señora de los Remedios (1731). Con este remate, transcurría el discurso del centro histórico, es decir, el concepto de 'ciudad sagrada' que Sixto V y su arquitecto, Domenico Fontana, implantaron desde Roma para todas las



ciudades barrocas; las calles principales rematarían en un monumento religioso. Mas no fue la opinión de Eulalio Gutiérrez quien en su gobierno mandó demoler la portada y el templo, el día después de su fiesta patronal en 1914 (foto 1); de no hacerlo, habría resultado de interés el monumento ante el crecimiento, si se partía en dos el par vial, se desarrollaba hacia Amado Nervo o Cuauhtémoc.

**Genius Seculi.** A propósito del llamado camino real, dijo *La Voz de San Luis* el 22 de abril de 1883: “los compradores —de los predios— habían recibido la recomendación de construir elegantes fincas y el señor ingeniero D. Carlos Sánchez (sic, Suárez) Fiallo se encargó de hacer el plano de todas las fachadas”. Si es quien hizo la penitenciaría valdría analizar si hay algún nexo del ingeniero que lo mismo solucionó un centro penitenciario que el solaz escenográfico de las casas para los más adinerados.

El gobernador potosino Carlos Díez Gutiérrez (1876–1898) la tituló ‘avenida’ y no tuvo reparo en ponerle su nombre. Emuló el acierto del modelo tomado para el Paseo Reforma de la Ciudad de México, los Campos Elíseos de París, claro, guardada toda proporción. Lue-



Foto 1. Templo de Nuestra Señora de los Remedios de Tequisquiapan.

go de la barbarie cometida por Eulalio Gutiérrez y ante los festejos de la Independencia, la Secretaría de Gobernación aprobó el proyecto de apertura de la avenida que se llamaría Centenario en 1916 (foto 2). La idea era ir de la zanja a la Fracción Morales donde se construiría un parque.

Pronto se convirtió en el escaparate de las vanidades potosinas, más allá de la calzada Juárez y la avenida Damián Carmona, próximo al promisorio esplendor de los festejos de Porfirio Díaz. Sus

*El gobernador potosino Carlos Díez Gutiérrez la tituló ‘avenida’ y no tuvo reparo en ponerle su nombre. Emuló el acierto del modelo tomado para el Paseo Reforma de la Ciudad de México, los Campos Elíseos de París*

Foto 2. Paseo Centenario, 1915, desde Uresti hacia Tequisquiapan.



aceras fueron alineadas y generosamente arborizadas para cumplir con la idea del paseo que hoy casi sería centenario. Los que quisieron y pudieron no dudaron en comprar un predio para ganar lugar en la primera fila del espectáculo. Así se inició la edificación de numerosas fincas, el Palacio Ipiña del ingeniero Octaviano Cabrera ya estaba en obra, fue la construcción más ambiciosa y comprometida antes de la zanja, aunque ahora se encuentra en situación alarmante, tanto por uso como por abuso.

De La Corriente, hoy calle de Reforma, al templo se distinguieron la finca de Francisco M. Coghland, hoy Colegio Marista, las quintas Gordoia, en pie, Muriel, la Olavarría y la llamada Ipandro Acaico del obispo Ignacio Montes de

Oca, a un costado del templo, hoy desaparecidas; más allá del templo, la Barronechea, que ya no existe, la María de Guadalupe y la Vistahermosa, ambas en pie, si bien la última demanda de atención inmediata.

### **Qué bien se sentía ser potosino**

Luego de este periodo finisecular y de la Revolución Mexicana, sobrevino uno idílico que no sería posible explicar sin la bonanza económica generada por las finanzas de Porfirio Díaz y el criterio de los empresarios locales de la época que sembraron a futuro; con el florecimiento de la cultura nacional y la distracción de nuestros vecinos en la II Guerra Mundial, México vivió, sin duda, su mejor momento. Qué bien ser

Foto 3. Casas López-Tolentino y Benjamín Retes.



mexicano, gente creativa, ingeniosa, qué dicha escuchar la música de Pablo Moncayo, Silvestre Revueltas, Julián Carrillo, Agustín Lara o la de Pepe Guízar "Yo soy de San Luis Potosí..."; qué decoro leer a Alfonso Reyes o a Samuel Ramos; qué orgullo saber que el muralismo mexicano había trascendido fronteras, continente y que la primera cineasta era la potosina Matilde Landeta. No habría mejor fin de semana que asistir a las funciones cinematográficas para ver la última del "Indio" Fernández, de Tin Tan, de Lupe Vélez en Hollywood, o reír con la gracia de Emma Roldán, ambas potosinas.

Durante el periodo de recuperación del movimiento revolucionario, la palabra 'Carranza' se arraigó en el imaginario local de forma particular. Si a nivel nacional adquirió equivalencia con el verbo robar, aquí se convirtió en el verbo de inicuo placer: "carrancear". Entretanto, se erigían las fincas de José Morón, *Chinches Bravas*, (figura 1), Loreto Molina y José de la Rosa del ingeniero Luis Igueravide Franco, aún en pie las dos últimas pero expuestas; la segunda a una bomba en el 2010.

El Cine Avenida fue un sueño hecho realidad, y Carranza acabó de engalanarse con casonas que parecían sacadas de las últimas producciones

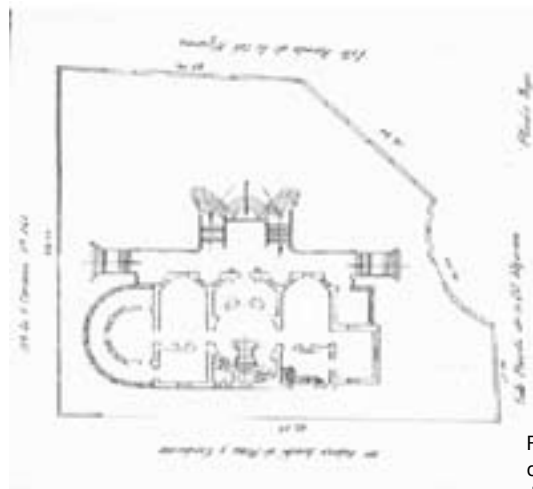


Figura 1. Planta baja de la casa "chinches bravas" de José Morón.

cinematográficas, que continuaron las franjas de los jardines de las quintas antecedentes (foto 4); el Club Rotario San Luis Potosí plantó las palmeras del camellón central, que alguna vez ocuparan los rieles del tranvía, y ni uno ni otras desentonaron con la idea del Paseo Centenario. Se distinguieron las fincas Castillo Villalobos, de Leopoldo Malacara, de Ramón Villarreal, Teóduilo Agundis, la López Tolentino, la villa neorrenacentista de Eduardo Villalobos del arquitecto Roberto Gómez Fernández, entre otras suyas (foto 5), y la de José Hernández —hoy caídas— y la ya derrumbada de Benjamín Retes; al borde de la década de 1950 al fin se edificó en posición esquinada el nuevo templo de Tequisquiapan del arquitecto Enrique de la Mora y Palomar, si bien el vecindario ya estaba conformado por

Foto 4. Cine Avenida, ca. 1950.



Foto 5. Villa neorrenacentista, arq. Roberto Gómez.







Foto 6. El inenarrable trío naíf de Reforma y Uresti.

las fincas Lasso de la Vega del despacho Cossío y Algara, y la Suárez Rocés del ingeniero Flavio Madrigal, totalmente deformadas y en proceso de transformación esta última.

Estos eran tiempos cuando al fin se entreabría la puerta de la generosidad. Los dueños hacían barrer sus aceras, las iluminaban al pardear la tarde, mostraban sus residencias, a veces sus interiores, y las mejores flores de sus jardines; los conductores aminoraban

sus marchas para darles el paso a los viandantes y en las calles secundarias paraban para que los equipos infantiles del vecindario, alcanzaran a cobrar la falta del juego de pelota. La gente se saludaba.

Al inicio de la década de 1970 se avizoraba un futuro prometedor con la aparición de la primera Escuela de Arquitectura. Ya se habían levantado las tiendas Salinas y Rocha, El Sol, almacenes Woolworth, el edificio Lamadrid, el EME y el Hotel Panorama— sobre dos fincas frente al Palacio Ipiña— pero se pensaba que en lo sucesivo reinaría el juicio y la ciudad crecería con un mejor perfil. A poco se levantó el edificio Puga. Un día previo al cambio de siglo, en petite comité y sin luz estética, se decidió erigir el que sería el remate naíf en el cruce de Reforma y Uresti, un trío desconocido que bambolea con un trozo de lienzo sobre un flotador (foto 6).

#### **Descripción de los hechos**

Hoy, de los árboles no quedan ni 10 de cada cien sembrados; los terrenos han sido ocupados para cajones de estacionamiento en beneficio del nuevo mecanismo de máquinas tragamonedas, "P". Si Europa había quedado devastada con la II Guerra Mundial, San Luis Potosí y Carranza lo está haciendo con las acciones cotidianas (foto 7). Los espa-

Aún en pie.





Foto 7. Acción cotidiana: casa en demolición para la banca invasiva.

cios de las obras caídas que reivindicaron mejores tiempos, se han entregado a las cadenas invasoras, las bancarias, las *fast-food* y antros de mala muerte. Las tinieblas reinan al caer la tarde.

**Para concluir.** Qué falta hizo ponderar la valía de los arquitectos, ingenieros o alarifes que ajustaron su talento al concierto total de la antigua imagen de Carranza para darle la vuelta a tanta incivildad; no se puede amar lo que se desconoce. La falta que le hizo al Instituto Nacional de Bellas Artes contar con los instrumentos legales que validaran su responsabilidad de resguardo del patrimonio más reciente, para no quedar como pintada en una barda para demoler.

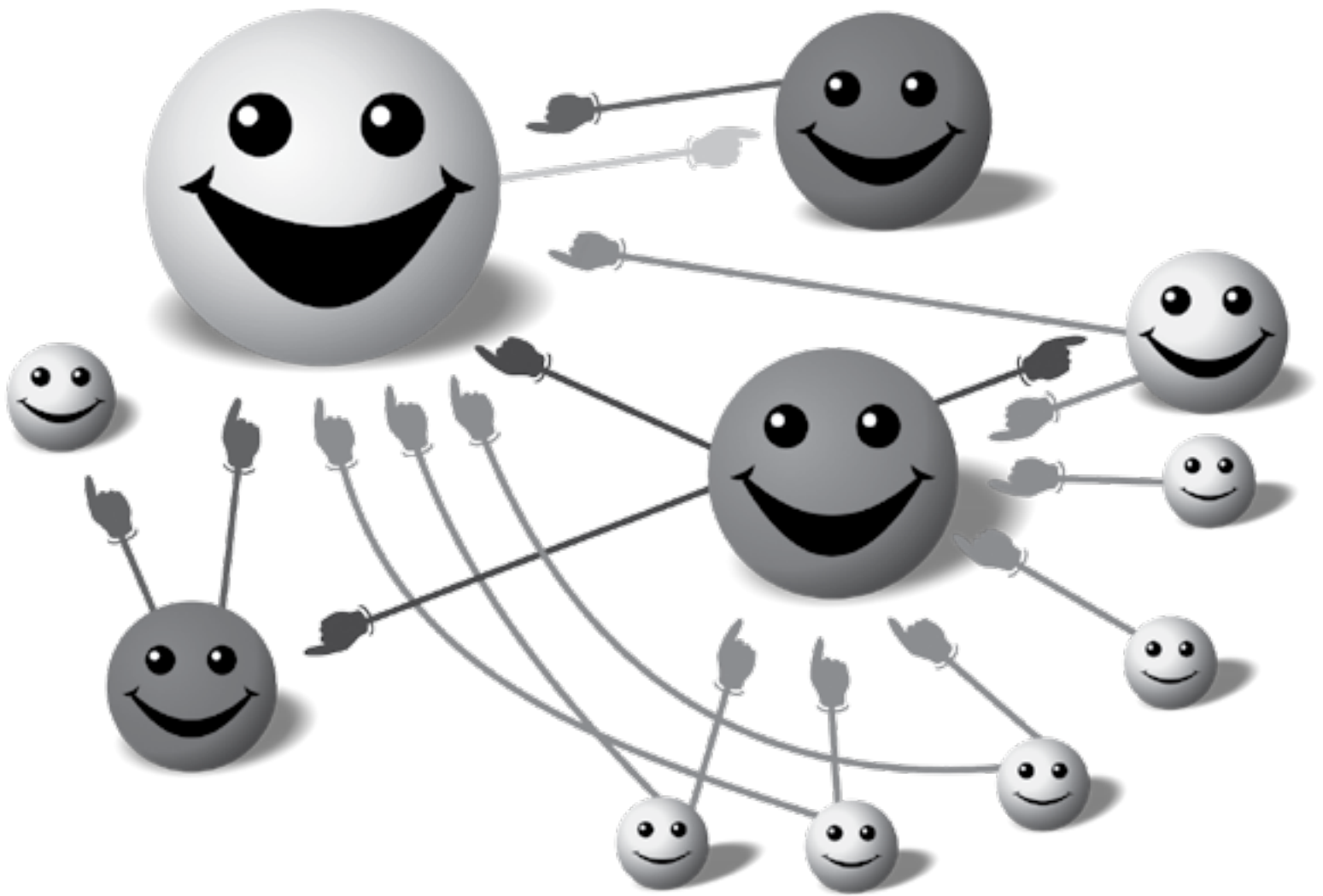


Vivimos tiempos deshonrados en los que la meta pareciera ser regresar incólumes a nuestro refugio al final de la jornada, pero no hay lugar para abandonar la presencia en la obra de quienes nos precedieron a la especulación. La vulnerabilidad de nuestro *zeitgeist* (espíritu del tiempo) nos obliga responder a las generaciones por venir. Dice la práctica detectivesca que para llegar al culpable hay que descubrir a los beneficiados: ¿hombres de negocios, permisos para demoler, para edificar, las rentas de los espectaculares? Lo cierto es que al final, todos perdemos todo.

Defendamos lo que queda y regulemos las nuevas edificaciones; el que pueda comprar un escaparate y destruya un trozo de nuestra historia, que responda a las regulaciones que establezcan los entendidos en las disciplinas competentes. ☞

**Lectura recomendada:**

Ortiz González, Imelda. *Las vetas del Centenario en San Luis Potosí, 1592-1910*. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Unión de Asociaciones de Personal Académico, 2009.



# Para qué sirven las matemáticas

MARÍA DEL CARMEN  
RODRÍGUEZ VALLARTE  
FACULTAD DE CIENCIAS  
*mcvallarte@fc.uaslp.mx*

**Generalmente** no pensamos en las matemáticas como un estudio fascinante ni que tienen gran número de aplicaciones. Creemos que sobre esta ciencia ya todo está dicho desde hace siglos, que después del cálculo y el álgebra no hay nada más, y que fue inventada por algún ente malvado para fastidiar a los estudiantes. Igualmente se piensa que si alguien elige las matemáticas como opción profesional, solamente estará capacitado para dar clases.





Afortunadamente no es así. Las matemáticas son divertidas e interesantes, y proporcionan herramientas y habilidades para expresar e investigar relaciones de forma lógica y sistemática, modelando o representando situaciones con el objetivo de encontrar soluciones a muchos problemas. Esto no significa que el proceso sea fácil, generalmente no lo es. Para entender y hablar en el lenguaje de las matemáticas se requiere trabajo duro y disciplina, como muchas cosas que valen la pena.

Un ejemplo de cómo las matemáticas impactan la sociedad en que vivimos lo tenemos en Google, el famoso buscador de internet. En menos de un segundo es capaz de proporcionar la información que deseamos e incluso corrige los términos de búsqueda; todo esto como por arte de magia ¿no es así? El secreto detrás de Google consiste en un buen entendimiento y una óptima implementación de conceptos matemáticos. El algoritmo pagerank (en el que Google basa sus búsquedas) utiliza álgebra lineal y teoría de grafos para representar el problema de ordenamiento de las solicitudes en un problema de cálculo de vectores y valores propios.

Otra aplicación interesante es el desarrollo de videojuegos. El realismo en los movimientos de los personajes y vehículos tiene un papel importante a la hora de atrapar la atención del potencial jugador; pues bien, los efectos que nos dejan "con el ojo cuadrado" están basados en la parametrización de giros y desplazamientos en un espacio euclidiano de dimensión 3 (para simular el espacio en el que vivimos) o 4, para después proyectarlos a un espacio adecuado (proyectivo) y que provoque esa sensación de que el juego se desarrolla en un ambiente 3D. Mucho de esto es posible gracias a William Hamilton, matemático irlandés nacido en 1805, quien definió un conjunto de números llamado cuaternios mediante el que pueden representarse rotaciones en el espacio tridimensional.

Para desarrollar aplicaciones interesantes y funcionales como las que mencionamos hay que proponer objetos de estudio, desarrollar exhaustivamente sus pro-





propiedades características, y fundamentar nuestras teorías de manera adecuada. Buena parte de los objetos de estudio de los matemáticos tienen su origen en las ciencias naturales. Por ejemplo, el área en la que trabajo surgió de manera natural al estudiar las simetrías de sistemas físicos, es decir, las soluciones de sistemas de ecuaciones diferenciales que quedan invariantes bajo la acción de cierto grupo de transformaciones. Esta área fue creada por Sophus Lie, matemático noruego nacido en 1842 y, en su honor, recibe el nombre de álgebras de Lie. Parte de mi labor consiste en investigar las propiedades de estos objetos abstractos y decidir cuándo dos de ellos son esencialmente distintos. Estas álgebras tienen aplicaciones dentro de las matemáticas y en otras áreas como la mecánica clásica, física atómica, física nuclear, robótica y visión computacional, por mencionar algunas. Por ejemplo, imagina que un amigo

te pide que veas una silla y te fijas muy bien en ella. Luego te pide que cierres los ojos, mientras que él rota la silla 45°. Finalmente te pide que abras los ojos y qué le digas qué objeto percibes. Sin lugar a dudas responderás "¡pues la misma silla!". Ahora piensa que tú y tu amigo le plantean el mismo problema a un robot. ¿cómo sabe el robot que en cada ocasión le están presentando el mismo objeto?, ¿y que la única diferencia en cada paso es que se efectuó una rotación? De esto trata el problema de reconocimiento de patrones. Si partimos del hecho de que el proceso visual está basado en una ecuación diferencial, hay investigadores que emplean las álgebras de Lie para determinar las soluciones de una ecuación diferencial que sea invariante bajo la acción de un grupo de traslaciones, rotaciones y escalamientos.

Tal vez en este momento pienses que los ejemplos anteriores trabajan con matemáticas muy avanzadas y que no tienen nada que ver con las que se estudian en la licenciatura. Pero al igual que lo hace un niño pequeño, uno debe primero aprender a caminar y después correr tan rápido como se quiera. Eso es



lo que hacen los cursos de matemáticas por nosotros, nos enseñan a dar los primeros pasos, proporcionan un lenguaje para comunicarnos, para expresar e investigar relaciones de forma lógica y sistemática.

También nos ayudan a comunicarnos con otras disciplinas aparentemente ajenas y resolver los problemas que surgen en ellas. Por ejemplo, en 1993 una revista de medicina publicó un artículo de investigación de M.M. Tai, titulado *A mathematical model for the determination of total area under glucose tolerance and other metabolic curves*. En este trabajo (que ha recibido más de 150 citas) el autor desarrolló un modelo matemático (que bautizó con su nombre) para la determinación de áreas totales bajo curvas provenientes de varios estudios metabólicos. Si nos olvidamos por un momento a lo referente a “estudios metabólicos”, observamos que el método consiste en encontrar el área acotada por el eje  $x$ , las líneas verticales  $x=a$  y  $x=b$ , y el gráfico de la curva, partiendo la región en figuras geométricas regulares (trapezoides) para conocer las sumas de sus áreas. De esta forma se encuentra el área total bajo la curva. El autor concluye que su método la calcula con precisión. Y claro que tiene que ser así, pues cualquier estudiante que ha llevado un curso de cálculo integral puede darse cuenta de que la “novedosa” y efectiva propuesta hecha por el autor es, en realidad, el método de las sumas de Riemann para aproximar una integral, conocido desde 1854.

La sociedad tiene como base el desarrollo tecnológico, que está fundamentado en la ciencia y por ende en las matemáticas. Si quieres ser parte de ese avance necesitarás algunas habilidades en esta ciencia y qué mejor oportunidad que aprovechar tus cursos al máximo y



participar en los veranos de la ciencia y otras actividades que ofrecen las instituciones educativas en que puedes trabajar con investigadores en los proyectos que desarrollan.

Muchos estudiantes se preguntan si algún día necesitarán todo lo que se enseña en los cursos de matemáticas. La respuesta es no, no lo necesitarán, al menos no explícitamente. En una entrevista de trabajo nadie les pedirá que enuncien el Teorema de Pitágoras o que calculen las raíces de un polinomio de segundo grado. Sin duda, lo que se espera de un profesionalista es que cuente con un nivel de entendimiento más profundo, una base de conocimientos sólida y amplia, y gran habilidad para establecer conexiones y resolver problemas, y buena parte de tales destrezas se adquieren aprendiendo y entendiendo matemáticas. ¿Sabías que hay un matemático en la lista de Forbes? (busca información sobre James Harris Simons), tal vez tú puedas ser el próximo. ↩



# Publicidad de género: mito o realidad



CARLA DE LA LUZ SANTANA LUNA  
FACULTAD DEL HÁBITAT  
ÁNGEL DOMÍNGUEZ OROZCO  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA

**Durante el Verano** de la Ciencia 2011 de la UASLP realizamos una investigación sobre la publicidad de género en San Luis Potosí. Se decidió hacerla de manera interdisciplinaria y combinar los conocimientos de áreas tan diferentes como el diseño gráfico y la psicología. Tuvo por objetivo conocer si existe o no este tipo de publicidad dirigida al público potosino, verificar cuáles son los estereotipos y roles de género más comunes en los anuncios, y observar los contenidos que transmiten.



Algunas de las preguntas que se plantearon fueron: ¿la publicidad que se transmite en San Luis Potosí presenta roles y estereotipos que permitan considerarla como de género?, ¿qué tipo de información transmite?, ¿existen categorías de análisis representativos de esta publicidad en nuestra ciudad?

Como antecedente a este trabajo se tomó el proyecto de tesis en diseño gráfico de Vanesa Marín "Presencia del concepto de androginia en la publicidad de género" y nos mostró el estudio de la propaganda mediante la comparación de los anuncios, para detectar la presencia de androginia. Dicho término significa literalmente según Aguiñaga y cols. "hombre-mujer", el cual se refiere a tener rasgos femeninos y masculinos como características psicológicas y de comportamiento según los roles de género. El equipo que realizó este trabajo se concretó a verificar la existencia de la publicidad de género en la ciudad de San Luis Potosí, y analizó los estereotipos y mensajes que incluye.

### **Publicidad y género**

El concepto de género, según M. Matud y cols., es un sistema de prácticas que son asignadas por una sociedad en particular. Klepner dice que la publicidad es una forma metódica de comunicar de manera persuasiva el mensaje de un patrocinador a través de un medio impersonal. También apunta una serie de objetivos que van más allá de vender simplemente el producto, sino crear lealtad hacia una marca, algo indispensable en todo artículo y servicio. Arellano menciona la ley de la familiaridad, ampliamente utilizada en el enfoque de la psicología, y dice que si se expone a una persona constantemente a un estímulo, terminará por acostumbrarse a él y a consumir lo que anuncia.

La publicidad ha permitido construir un sistema económico funcional que alienta una competencia para el mejoramiento de los productos, su calidad y de sus variedades.





### **Publicidad de género, estereotipo y androginia**

La publicidad de género es una herramienta de comunicación utilizada por el sector mercantil con el fin de vender y llegar a establecer una serie de pautas sobre los roles del hombre y mujer. La imagen del personaje masculino o del femenino puede variar según el tipo de mercancía, la ubicación donde se encuentre el mensaje, e inclusive la clase social a la que se destina el anuncio.

Otro concepto importante es el de 'rol de género', que no es otra cosa que las expectativas y normas derivadas de ser hombre o mujer, determinadas por la comunidad donde se viva. Por otra parte, un estereotipo es una serie de creencias y suposiciones acerca de determinados grupos humanos. Un ejemplo son las creencias que tenemos de los grupos dark, que asociamos con características de introversión, misterio, obscurantismo, etcétera. Como lo menciona E. Barbera, cuando las suposiciones se refieren a los grupos masculinos o femeninos y a sus características idiosincráticas se suele hablar de estereotipos de género.

Por esa razón, observamos que a la mujer se le encasilla frecuentemente en tareas domésticas y no como profesionalista, situación que el hombre sí puede desempeñar en una cultura y país como México. No podemos dejar de mencionar el concepto de 'androginia', que no puede definirse por los rasgos externos si se trata de un hombre o una mujer. Comenzó a utilizarse a partir de 1974 en las ciencias sociales.

La androginia juega un papel importante en el mundo publicitario, pues gracias a la combinación de características de un sexo o de otro se facilita la identificación de un artículo o servicio por la selección de los elementos de apoyo: sartén-mujer, martillo-hombre esto por indicar algún ejemplo; dado que los roles de hombre y mujer han cambiado en los últimos años, en ocasiones se combinan elementos de uno y otro sexo. La androginia será una tendencia creciente en la publicidad en los próximos años, si bien hoy no se siente que es abundante, sí hay sectores que se ven más influenciados por esta estrategia como los anuncios referentes a educación y a los alimentos.

Durante la investigación se consultaron varias fuentes, entre ellas las bibliográficas, se analizaron y compararon mensajes colocados en supergráficos, carteles y anuncios en revistas. De estas muestras se obtuvieron varias categorías de promociones: servicios, vestimenta, consumibles, educación, belleza, salud, comunicaciones. Entre algunos de los documentos revisados se tomaron como base algunos ítems de la matriz de Barbera y Martínez encontrada en *Psicología y Género*, que lleva por nombre "características multicomponentes del estereotipo masculino y femenino" y que se presenta a continuación:

	Rasgos	Roles	Caracteres físicos	Destrezas cognitivas
<b>Estereotipo masculino</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Activo</li> <li>■ Decidido</li> <li>■ Competitivo</li> <li>■ Superior</li> <li>■ Independiente</li> <li>■ Persistente</li> <li>■ Seguro de sí</li> <li>■ Fuerte psíquicamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Control económico</li> <li>■ Cabeza de familia</li> <li>■ Proveedor de finanzas</li> <li>■ Líder</li> <li>■ Bricolaje</li> <li>■ Iniciativa sexual</li> <li>■ Gusto por el deporte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Atlético</li> <li>■ Moreno</li> <li>■ Espalda ancha</li> <li>■ Corpulento</li> <li>■ Musculoso</li> <li>■ Fuerte físicamente</li> <li>■ Vigoroso</li> <li>■ Duro</li> <li>■ Alto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Analítico</li> <li>■ Exacto</li> <li>■ Pensamiento abstracto</li> <li>■ Destreza numérica</li> <li>■ Capacidad para resolver problemas</li> <li>■ Razonamiento matemático</li> <li>■ Destreza cuantitativas</li> </ul>
<b>Estereotipo femenino</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dedicación a otros</li> <li>■ Emotivo</li> <li>■ Amable</li> <li>■ Consciente de los sentimientos de otros</li> <li>■ Comprensivo</li> <li>■ Cálido</li> <li>■ Educado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cocinera</li> <li>■ Hace compras de la casa</li> <li>■ Se ocupa de la ropa</li> <li>■ Se interesa por la moda</li> <li>■ Fuente de soporte emocional</li> <li>■ Atiende a los niños y a la casa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Belleza</li> <li>■ Ser "mono"</li> <li>■ Elegante</li> <li>■ Vistoso</li> <li>■ Gracioso</li> <li>■ Pequeño</li> <li>■ Bonito</li> <li>■ Sexy</li> <li>■ Voz suave</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Artístico</li> <li>■ Creativo</li> <li>■ Expresivo</li> <li>■ Imaginativo</li> <li>■ Intuitivo</li> <li>■ Perceptivo</li> <li>■ Tacto</li> <li>■ Destrezas verbales</li> </ul>

De esta tabla se tomaron como referencia las características físicas, roles, destrezas cognitivas y rasgos del estereotipo masculino y femenino. Entre los ítems (encuestas) utilizados en el instrumento que ayudó a la comparación de las fotografías, encontramos clasificación (del anuncio), medio (en el que se puede localizar), ubicación (localización física), marca, leyenda escrita del anuncio, dirigido al receptor (público preferente para la publicidad).

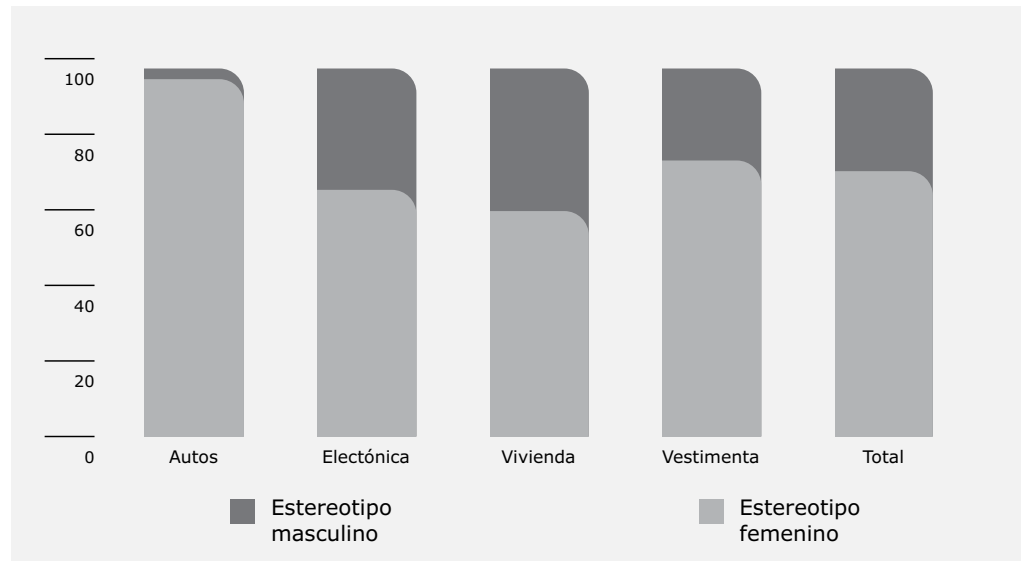
### ¿Mito o realidad en San Luis Potosí?

Las imágenes analizadas que corresponden a las categorías de educación y alimentos, se encontró que 40 por ciento tenía un alto grado de androginia, por lo que se interpreta que puede ir dirigido con igual facilidad a ambos sexos. Significativamente hablando, 24 por ciento de estas 25 imágenes tenían un fuerte estereotipo y rol masculino, seguido por

16 por ciento que representaba a la mujer en forma estereotípica. Después tenemos que entre las categorías correspondientes a autos, electrónica, vivienda y vestimenta el estereotipo femenino es prevalente y acapara la categoría de autos (98 por ciento) y vestimenta (79 por ciento) principalmente.

De los anuncios correspondientes a belleza y salud predomina lo femenino, a comunicaciones, el estereotipo masculino es dominante y en cuanto a servicios bancarios la publicidad combina rasgos de ambos sexos por igual, sin llegar al punto de ser andróginos. Cabe destacar que en San Luis Potosí algunas de las características más comunes que presentan particularidades varoniles son seguridad en sí mismos, emotivos, líderes, controladores económicos, activos, fuertes. Físicamente son personas de tez blanca, cabello castaño y complexión delgada, atlética y juvenil.





Gráficas de frecuencia de los estereotipos masculinos y femeninos.

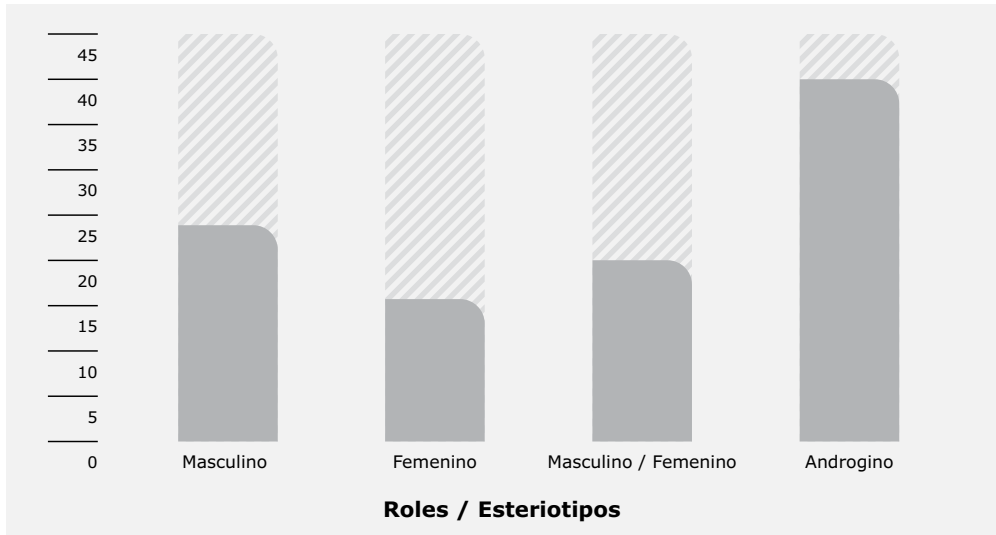
Respecto a las mujeres, sus características más comunes son estéticamente atractivas, estilizadas, expresivas, seguras, independientes en su mayoría, vivaces. El físico es el de la mujer de tez blanca, cabello castaño o rubio, esbeltas, curvilíneas y juveniles.

Se puede comprobar por lo analizado en la ciudad de San Luis Potosí, que la publicidad de género sí está presente y que por sus características y roles de los estereotipos que presentan pretenden ofrecernos una imagen con la que el público pueda identificarse y facilite la venta de un artículo. Sin embargo, a pesar de las

altas prevalencias de los estereotipos fijados, se percibe también que algunos roles parecen estar cambiando, pues varios de los anuncios muestran a mujeres como líderes y competitivas. Lo mismo puede decirse del rol masculino que ahora aparece más flexible y sensitivo. En cuanto al tipo de información que transmite la publicidad de género, los mensajes palpables son aquellos que hacen apología de los roles masculinos y femeninos como tales, aunque adaptados a esta generación, y por ello, más flexibles.

Algunas de las preguntas que deja esta investigación para posteriores aná-





Porcentaje de la publicidad de género en San Luis Potosí, en las categorías educación y alimentos.

lisis y estudios son: ¿cuáles son los estereotipos de género que más ayudan a vender un producto?, ¿qué provoca la publicidad de género en el consumidor?, ¿qué características andróginas son las de mayor incidencia en este tipo de anuncios?

### La visión de psicólogos en la publicidad de género

Hasta ahora se ha comentado que varios conceptos importantes tienen sus raíces en la psicología como el concepto de género o estereotipo, sin embargo, no se ha mencionado cuál es el impacto que tiene en un estudiante de psicología. Lo importante es que tanto el psicólogo como el diseñador gráfico pueden comprender la importancia de cada una de sus disciplinas. Así, el primero puede ver aplicados sus conceptos y cómo influyen la construcción del marco teórico en esta clase de investigaciones. El diseñador gráfico comprende cómo se planea una buena campaña publicitaria con base en las necesidades de consumo que, como ya analizamos, pueden sustentarse en suplir carencias, o por la seguridad que da pertenecer a un grupo siguiendo modas. Definitivamente el diseño gráfico y la psicología no son excluyentes, y este trabajo, producto de

ambos enfoques, es un claro ejemplo de que la psicología es mucho más que sentarse en un diván o responder qué es lo que se ve en una mancha de tinta. Es precisamente el constructo teórico y práctico y que inclusive el diseño gráfico es más que poner imágenes atractivas juntas. ☞

#### Lecturas recomendadas:

- Barbera, E y Martínez, I. *Psicología y género*, España, Prentice hall, 2005.
- Matud, M, y cols. *Psicología del género: implicaciones en la vida cotidiana*, Madrid, Biblioteca Nueva, 2002.
- Proyectos de investigación del Verano de la Ciencia 2011*, UASLP local: Castro Cervantes Esmeralda Guadalupe, y nacional: Chávez Lara José Ismael y José Juan Rodríguez Hernández.

# El primer tribunal para menores en San Luis Potosí

JUAN CARLOS RAMÍREZ SALAZAR  
FACULTAD DE DERECHO

**En este artículo** presentamos algunos datos relativos al establecimiento del primer tribunal para menores en el estado de San Luis Potosí.

## **Primeras cortes juveniles**

Suele apuntarse que la Juvenile Court —el primer tribunal para menores— se instaló en el condado de Cook, Illinois, en 1899, que pronto se fundaron otros en los Estados Unidos de Norteamérica, y se legisló sobre la materia. Luego pasaron a Europa donde fueron acogidos por casi todos los países.

El panorama de estos juzgados fue desalentador, los jóvenes recibían un trato semejante o en ocasiones peor que los adultos delincuentes, pues muchas veces a los primeros se les negaban las más elementales garantías.

En Inglaterra la corte juvenil fue fundada en 1905 en Birmingham, y ese año se ordenó su implantación en todo el Reino Unido. Hasta 1908 se expidió la Children act, que al decir del doctor Solís Quiroga es un verdadero código de la infancia que trata todos los aspectos de la protección al menor.

### **Antecedentes en México**

En la república mexicana el código penal de 1871 establecía la absoluta irresponsabilidad de los menores de nueve años, y desde esa edad hasta los 14 quedaba a cargo del acusador probar que el niño había procedido con discernimiento. En caso de que no lograra su propósito, quedaba liberado de toda pena. En esta disposición puede observarse un criterio protector para el menor.

En 1907, el Departamento Central del Distrito Federal dirigió un comunicado a la Secretaría de Justicia acerca de las cárceles adecuadas para infantes. En 1908, dado el éxito del juez paternal en Nueva York, el licenciado Antonio Ramos Pedrueza sugirió a Ramón Corral, secretario de Gobernación, la creación de jueces paternas que únicamente conocieran de los actos ilegales cometidos por menores, y abandonarían el criterio del discernimiento. Debido al transcurso de la Revolución Mexicana, el dictamen de los abogados Miguel S. Macedo y Victoriano Pimentel, designados por Corral, se retrasó y fue rendido hasta marzo de 1912; aprobaron la medida y aconsejaron se dejara fuera del código penal a los menores de 18 años y se abandonara la cuestión del discernimiento que se había puesto de moda. La comisión de reforma de ese código designada en aquel tiempo, señala Solís Quiroga:

*Recibió de la subcomisión el proyecto de tribunales paternas y en la publicación de los trabajos de revisión del có-*

*digo penal (tomo II, pp., 419 y 430) se sustraía a los menores de la represión penal, se evitaba su ingreso a la cárcel y se criticaba el funcionamiento de la correccional que se consideraba una cárcel más. El dictamen de los señores Pimentel y Macedo propugnaba que a los menores se les tratara conforme a su escasa edad y no conforme a la importancia jurídica de los hechos.*

A pesar de estos esfuerzos, se sostuvo el criterio del discernimiento y la aplicación de penas atenuadas, es decir, se continuaba con la tendencia de la legislación de 1871.

En 1920, el proyecto de reformas a la Ley Orgánica de los Tribunales del Fuero Común del Distrito Federal proponía la creación de un tribunal protector del hogar y la infancia, para dar cumplimiento a lo expuesto en la Ley de Relaciones Familiares. Los autores de la propuesta fueron los abogados Martínez Alomía y Carlos M. Ángeles que estaban a favor del cuidado de los menores y la familia, mediante las atribuciones civiles y penales, se contemplaba un proceso y una formal prisión con medidas preventivas, proyecto realmente no muy halagador.

### **El tribunal en San Luis**

En 1921, en el Primer congreso del niño, se aprobó el proyecto para fundar un tribunal para menores y patronatos de protección a la infancia. Dos años después, en el congreso criminológico, se ratificó la propuesta del abogado Antonio Ramos Pedrueza que insistía en crear esas audiencias y quedó fundado el referido tribunal en San Luis Potosí, el primero en la república mexicana, gracias a los esfuerzos del abogado don Carlos García, procurador de justicia, y el profesor Ángel Silva, secretario general de gobierno, durante el periodo gubernamental de Rafael Nieto.





Se dio en el marco de la Ley de tribunales infantiles que expidió la xxvii Legislatura del Congreso del Estado mediante el decreto número 87, y la promulgó el profesor Ángel Silva el 9 de noviembre de 1922, cuando era gobernador constitucional interino.

Esta ley contiene 38 artículos, de los que se desprenden varias disposiciones notables; pueden citarse las siguientes:

*Se establecía en la capital del estado un tribunal para juzgar a los delincuentes menores de 14 años, constituido por un juez, un médico y un asesor benévolo. Se consideraba a todos los infractores menores irresponsables de los delitos y faltas que cometían, pero quedaban sujetos para su corrección a las medidas que establecía el código penal y la propia ley. Los de menos de 14 eran consignados a dicho tribunal y en consecuencia quedaban exentos de la jurisdicción represiva de la autoridad judicial.*

Este órgano era competente para intervenir y modificar el ejercicio de la patria potestad o de la tutela, cuando

quienes la ejercieran trataran a los niños con severidad excesiva, no los educaran, les impusieran preceptos inmorales o les dieran consejos o ejemplos corruptores. Igualmente para dictar las medidas preventivas y correctivas para los infantes, conforme al código penal del estado. También podía dictaminar acciones que estimara necesarias para regenerar al infractor.

El tribunal podía decretar como medidas de corrección las que establecía el código penal, además de las siguientes amonestaciones: privada o pública en presencia de las personas que estuvieran en la audiencia, y cualquiera otra que tendiera a la enmienda del niño.

Las audiencias eran privadas, en consecuencia nadie asistía a ellas si no era con el consentimiento del juzgado, y quedaba también prohibido entregar datos a la prensa sin autorización del juez.

Para la sujeción del régimen de corrección o educación penal, el magistrado podía ordenar:

- a) Entregar al niño a su familia, con

obligación de presentarlo periódicamente al juzgado para informar sobre su conducta.

- b) Enviarlo a un asilo o internado apropiado hasta la mayoría de edad, en un establecimiento de curación de anormales, o en una institución de caridad reconocida por el gobierno del estado.
- c) Liberarlo bajo vigilancia de un guardián designado por el tribunal.
- d) Colocarlo en el seno de otra familia que quisiera admitirlo, sus padres o encargados debían pagar los gastos si el juez lo consideraba factible, y
- e) Ubicarlo en un taller o escuela y quienes lo tuvieran a su cargo deberían informar regularmente sobre el comportamiento del menor.

Instalado en los claustros del convento de El Carmen —en sus anexos de la calle de Iturbide— y posteriormente en la de Galeana, el señor Manuel Flores —cuñado del músico potosino Julián Carrillo— como delegado de la Cruz Roja Mexicana asumió la presidencia del consejo pupilar, para atender los casos relacionados con infracciones juveniles, auxiliado por instituciones como el Asilo Miguel Negrete, establecido en la prolongación de la calle de Arista; la Casa de Regeneración para Mujeres Arrecogidas, en el jardín Vallejo —donde posteriormente se instaló el Palacio de Justicia y actualmente está el anexo del Congreso del Estado— y las religiosas cuyo convento estaba en la calle de Escontría.

El 3 de enero de 1944, cuando gobernaba la entidad Gonzalo N. Santos, el congreso aprobó la nueva Ley del Tribunal para Menores, que entre otras disposiciones señalaba las funciones de ese tribunal y la Escuela de Adaptación Manuel Ávila Camacho que, a partir del 20 de noviembre de 1951, estuvo en el

edificio ubicado en el número 1475 de la calle 5 de mayo, donde sucesivamente funcionaron el albergue infantil Rosario Castellanos y la clínica materno-infantil López Hermosa. Esta construcción fue donada y acondicionada gracias al auxilio de las colonias extranjeras, clubes sociales y otros organismos entre los que destacó la Asociación de Universitarios encabezados por la licenciada María del Rosario Oyarzun. Con lo anterior se llegó a un intento formal de integración, y abandonaron el local que hasta entonces ocuparon en el Palacio de Gobierno, donde compartían el edificio con las oficinas del Supremo Tribunal de Justicia del Estado.

### Comentario final

El primer tribunal para menores fue animado por un espíritu humanista y de transformación de métodos y de pensamiento encaminados a la corrección de los pequeños infractores. Un mejor sistema con que comulgaban abogados, instituciones y particulares que contribuían a su sostenimiento económico, y en los aspectos legales. Esta integración estuvo sujeta a varias y buenas voluntades, cambios constantes, carencias y en muchas ocasiones a atropellos provocados por su propia irregularidad, pero con la constante idea de identificar la problemática de los niños y jóvenes. ☞

#### Lecturas recomendadas:

- Almazán Nieto, Enrique e Hipólito González Flores (comps.). *Historia y obra del Tribunal para Menores y la Escuela de Adaptación Social Profr. Ángel Silva*, San Luis Potosí, Impresos Olimpia, sin año.
- XXVII Legislatura del Congreso del Estado de San Luis Potosí. *Ley de Tribunales Infantiles*, San Luis Potosí, Talleres Gráficos de la Escuela Industrial Benito Juárez, 9 de noviembre de 1922.
- Unidad de Planeación y Desarrollo. *Manual de organización del Consejo Tutelar y de readaptación social para menores*, San Luis Potosí, agosto de 1992.
- Solís Quiroga, Héctor. *Justicia de menores*, México, Porrúa, 1986.



# Modelos de alfabetización informativa

CAROLINA SOFÍA FERRER TORRES  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN  
[caro.s.ferrer@gmail.com](mailto:caro.s.ferrer@gmail.com)

La 'alfabetización informativa', término anglosajón, se ha traducido al español como "alfabetización informacional". En España lo abrevian Alfín. Estos vocablos refieren en general a los siguientes aspectos y elementos, según C. Mireles y B.L. Figueroa:

*La alfabetización informativa es un proceso global, social y educativo que pretende que el individuo aprenda a aprender y a utilizar la información en todos los ámbitos de su vida y para toda la vida, mediante el dominio de una serie de competencias en el uso de la información y las tecnologías, con una actitud crítica, analítica y reflexiva.*

Uno de sus principales objetivos está íntimamente ligado a la enseñanza y por tanto puede decirse que busca brindar elementos educativos que sean útiles para realizar cualquier actividad con base en el manejo y uso adecuado de la información; pueden abarcar desde conocer los servicios que ofrece una unidad, hasta navegar de forma eficiente en una base de datos en internet. Su fin, entonces, es propiciar el buen uso de estos recursos.

En México en cuanto a formación de usuarios existe la tendencia de fomentar e impulsar sus habilidades informativas que, además de proponer nuevas herramientas y metodologías, amplía el panorama al no limitarse a dar instrucciones; es decir, va más allá, al punto de ofrecer al usuario un aprendizaje que puede utilizar toda su vida.

Esa tendencia es reflejo de lo ocurrido en la educación, actualmente conocida como la formación por competencias en los planes de estudio de diferentes niveles educativos. Las metodologías aplicadas en ella también son pertinentes para utilizarse en el uso de la información; el tema nos lleva a hablar sobre los modelos pedagógicos, que, según M. Agüero, pueden definirse como:

*Las diferentes maneras de concebir el método de enseñanza, los contenidos, su organización, las técnicas, los materiales, la evaluación y la relación entre los distintos actores se desprenden de las distintas concepciones de aprendizaje, así como de la concepción de ser humano y de sociedad que se desean formar a través de la escuela.*

Por ello, igual que en la pedagogía, la alfabetización informativa cuenta con modelos propios derivados de una considerable cantidad de normas interna-



ciones que se enfocan al desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes, con el fin de generar un conocimiento permanente en el individuo para que pueda aplicarlo en las diversas situaciones de su vida laboral, escolar o personal, para que al final pueda tener una retroalimentación o evaluación y sea consciente de qué es lo que hace, y se cuestione si la forma como lo realiza es la adecuada o la mejora.

### **Comparación con otros datos**

Con base en el análisis de otras fuentes, especialmente artículos de revistas electrónicas, páginas web especializadas y tesis, se logró recuperar la información que sirvió para realizar un análisis comparativo cuyos resultados se muestran en seguida:

En primer lugar, es importante resaltar que la mayoría de los modelos de alfabetización informativa derivan de diversas normas sobre el tema; esto es, de guías creadas por varias instituciones que muestran lo que podía realizar una persona alfabetizada en información. Los patrones son un complemen-







to de las normas, ya que se dedican a enlistar acciones, competencias o aptitudes necesarias para cumplir lo que expresan. Además presentan algunas situaciones —a manera de ejemplo— de cómo se aplicaría, y que pueden utilizar los bibliotecarios y educadores, ya que la mayoría busca incluir el desarrollo de competencias similares, aunque a pesar de la existencia de pautas creadas por las mismas organizaciones que realizaron las normas, también se consideran métodos pedagógicos independientes.

Dentro de las normas más importantes podemos mencionar, de Estados Unidos: American Library Association, Association of College and Research Libraries, American Association of School Librarians. Del Reino Unido: la Society of College, National and University Libraries. Y las Australian and New Zealand Institute for Information Literacy que llevan el nombre de la institución u organismo que las creó. También existen normas específicas sobre alfabetización informativa que tienen que ver con las aptitudes para el acceso y uso de los documentos en la educación superior. En cuanto a los modelos podemos men-

cionar los siguientes: Kuhlthau, Ellis, Cox y Hall, Eisenberg/Berkowitz, Irving, Stripling/Pitts, New South Wales, Big Six Skills, Big Blue, Sconul, Oklahoma Student Loan Authority y el modelo latinoamericano Gavilán de Colombia.

Para efecto de la realización del presente análisis, los modelos elegidos fueron: Big Six Skills elaborado por Eisenberg y Berkowitz en 1990, Search Process Model de Kuhlthau en 2001, Big Blue desarrollado en el marco del proyecto liderado por las bibliotecas universitarias de Manchester y Leeds en el 2002, y el modelo Core: Los siete pilares de la alfabetización informacional, creado por Society of College, National and University Libraries 2011, al ser los más señalados en la literatura, y que permiten visualizar los cambios en las últimas dos décadas (cuadro 1).

En resumen, se identificaron siete competencias básicas que debe aplicar una persona para ser considerada alfabetizada informativamente: 1) define una necesidad de información; 2) encuentra; 3) evalúa; 4) organiza; 5) usa; 6) comunica la información, y 7) evalúa

CUADRO 1. **COMPETENCIAS MODELOS ALFIN**

BIG SIX SKILLS, 1990	KUHLTHAU, 2001	BIG BLUE, 2002	SCONUL, 2011
1. Definición de la tarea a realizar	1. Iniciación: análisis de la tarea, problema o proyecto asignado e identificación de los posibles temas o preguntas que se plantean	1. Reconocer la necesidad de Información	1. Identificar: capaz de identificar una necesidad personal de información
2. Estrategias para Buscar la Información	2. Selección: seleccionar un tema, problema o pregunta que lo lleve a explorar	2. Afrontar la necesidad de información	2. Ámbito de aplicación: puede determinar conocimiento actual e identificar diferencias
3. Localización y Acceso	3. Exploración: se encuentra inconsistencia o incompatibilidad en la información y las ideas	3. Obtener información	3. Plan: puede construir las estrategias para localizar la información y datos
4. Uso de la Información	4. Formulación: conformar una perspectiva centrada en la información encontrada	4. Evaluar críticamente la información	4. Acceder: puede localizar y tener acceso a la información y a los datos que necesita
5. Síntesis	5. Recolección: recopilar y documentar la información sobre el punto central	5. Adaptar la información	5. Evaluar: puede repasar el proceso de la investigación y comparar y evaluar la información y datos
6. Evaluación	6. Presentación: conectar y ampliar la perspectiva enfocada para presentarla ante la comunidad de aprendices	6. Organizar la información	6. Gestionar: puede organizar la información de forma profesional y ética
	7. Evaluación: reflexionar sobre el proceso y el contenido del aprendizaje; sensación de un Proceso de Búsqueda Personal	7. Comunicar la información	7. Presentar: puede aplicar el conocimiento adquirido: presentar los resultados de su investigación, sintetizar nueva y vieja información y datos para crear nuevo conocimiento y difundirlo de formas variadas.
		8. Revisar todo el proceso	

el proceso. Los elementos que integran cada modelo a simple vista se muestran distintos entre sí, pero como sucede con las normas, el hecho de contar con objetivos similares no permite una variación muy grande de términos. Entre los elementos básicos podemos encontrar: 1) búsqueda; 2) localización y acceso; 3) uso y 4) organización de la información.

Al analizar cada elemento que conforman las normas, es posible visua-

lizar competencias y actitudes comunes, por ejemplo, que una persona alfabetizada en informática sabe evaluar las fuentes, y respeta el trabajo de otros al tomar en cuenta los derechos de autor.

Debido a la constante actualización y modificación de los modelos, se han ampliado





sus elementos y tienen una mayor visión al tomar en cuenta aspectos importantes que anteriormente se habían omitido. Un ejemplo claro es la reciente tendencia de dar énfasis a la difusión de productos–documentos y conocimientos adquiridos, que incluyen la mayoría de ellos. Este hecho de suma importancia presenta una evolución, ya que genera un producto resultado de la aplicación de los modelos, que al ser de cierta manera tangible, permite observar el avance y el nivel de alfabetización informativa alcanzado.

Por otra parte, cada modelo aplicable a la alfabetización informativa tiene distintas maneras de representarse, principalmente en la forma de expresión, algunos autores o instituciones optan por redactar en oraciones cortas las acciones a seguir, en cambio otros como el Sconul 2011 utilizan palabras claves. En relación al enfoque, en algunos se pretende que el usuario sea capaz de lograr por sí mismo todo, hacerlo independiente, mientras que el modelo Big Blue decide enfocarse a la concientización sobre sus métodos y las fuentes para consultar datos. Lo anterior es resultado de la revisión directa de las descripciones de cada uno que incluye su estructura, elementos y los esquemas

utilizados para representarlos, ya sean cuadros sinópticos o gráficos.

En cuanto a su ejecución, los documentos que se tienen como evidencia sólo muestran una pequeña parte de los resultados y en ocasiones son únicamente propuestas para incluir la alfabetización informativa. Actualmente dentro de las propuestas mencionadas el proyecto Habilidades y competencias de gestión de la información para aprender a aprender, en el marco del Espacio Europeo de Enseñanza Superior, liderado por María Pinto Molina, es un ejemplo de aplicación para el desarrollo de competencias informativas en que se integran diversos elementos de modelos como el Big Six e incluyen herramientas y recursos que facilitan su aplicación. El proyecto se encuentra libre en internet en: <http://www.mariapinto.es/alfineeess/AlfinEEES.htm>

### **Conclusiones**

No es suficiente saber leer y escribir, las nuevas tecnologías y su constante actualización en los procesos de generación de conocimiento, exigen generar y desarrollar nuevas habilidades para poder emplear las herramientas que proporciona en el manejo de la documentación. Por ello se ha hecho



fundamental alfabetizarse para la información, algo fundamental y elemento importante en la educación de las personas, sea cual sea el nivel y campo de especialización en que se encuentren.

La existencia de normatividad que apoye la enseñanza de estas actividades representa un gran avance, pero aún hacen falta ejemplos claros de los resultados al aplicarlas en casos reales, ya que en la mayoría de los documentos analizados se presentan como algo teórico y en ocasiones utópico. Son contados los ejemplos en que se intenta efectuar un ejercicio de este tipo y muchos quedan como programas de desarrollo de habilidades informativas. ↩

**Lectura recomendada:**

Agüero Servín, M. *¿Qué es un modelo pedagógico?*, México, Universidad Iberoamericana, 2004.

**Sitios:**

Australian and New Zealand Institute for Information Literacy. El Marco para la Alfabetización Informativa en Australia y Nueva Zelanda: principios, normas y práctica. Segunda edición, 2004, en: <http://www.aab.es/pdfs/baab73/73a4.pdf>

Lau, J. Directrices Internacionales para la Alfabetización Informativa. 2004, en: <http://bivir.uacj.mx/dhi/DoctosNacioInter/Docs/Directrices.pdf>  
Society of College National and University Libraries. (2011). The Sconul Seven Pillars of Information Literacy. 2011, en: [http://www.sconul.ac.uk/groups/information\\_literacy/publications/core-model.pdf](http://www.sconul.ac.uk/groups/information_literacy/publications/core-model.pdf)

Uribe Tirado, A. Diseño, implementación y evaluación de una propuesta formativa en alfabetización informacional mediante un ambiente virtual de aprendizaje a nivel universitario: Caso Escuela Interamericana de Bibliotecología Universidad de Antioquia, (tesis de doctorado), 2008, en: <http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/12606/3/0.pdf>



# Por qué no acuden las adolescentes a realizarse el papanicolau



MARÍA LOURDES HERNÁNDEZ BLANCO  
LIZ JANETH IPIÑA HERNÁNDEZ  
ILCET JANET ZAPATA RUIZ  
FACULTAD DE ENFERMERÍA

**La Organización** Mundial de la Salud (OMS) ha señalado que para que los adolescentes disfruten una vida saludable deben haber vivido una infancia sana, un ambiente seguro, contar con el apoyo de su familia y acceso a la información suficiente, oportuna y veraz, según lo explica Armando Díaz Mendoza.

La adolescencia es un periodo de grandes oportunidades, pero también de riesgos que hacen vulnerables a los jóvenes en cuanto a la salud. Uno de esos es el inicio de la vida sexual a corta edad, ocasionado muchas veces por los cambios de su cuerpo y manera de pensar. Algo difícil es la transformación



del aparato reproductor femenino, sobre todo en el cérvix por la llamada zona de transición, de alta actividad celular en que se asienta la mayoría de las lesiones preinvasoras e invasoras. En esa área originalmente hay epitelio cilíndrico, alteraciones hormonales y en el pH vaginal, que pueden cambiar y desarrollar epitelios escamosos lo que ocasionaría una metaplasia escamosa (se refiere a tumores benignos dados por las modificaciones en los revestimientos epiteliales de ciertos órganos en el cuerpo), es decir podría manifestarse el cáncer cervicouterino (Ca Cu), como lo afirma José López Fernández.

El Programa Nacional de Salud 2007-2012 menciona que las principales causas de muerte en las etapas reproductivas de 15 a 64 años son diabetes, enfermedades crónicas del hígado, del corazón, accidentes, lesiones y ciertos tumores malignos localizados en el cuello cervicouterino, mama y pulmón. En cuanto a la mortalidad ocasionada por estos tumores, en el 2005 se registraron más de 40 mil defunciones en el país. Si se desglosa esta información por sexo, se observa que el cáncer del cuello del

útero y de mama son las causas de muertes más frecuentes en las mujeres, con 4 mil 273 defunciones por el primero y 4 mil 234 por el segundo.

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) 2006, se reportó un total de 22 millones 874 mil 970 adolescentes en México, de los que 11 millones 611 mil 800 son hombres y 11 millones 263 mil 100 son mujeres, con una incidencia de edad en hombres de 14 años y en mujeres de 13 años. En San Luis Potosí se estima que hay 595 mil 589 adolescentes, de éstos, 46.9 por ciento son





hombres y 53.1 por ciento son mujeres. Por otro lado, un hecho significativo que determina la iniciación de las mujeres a su vida reproductiva es la menarca (inicio de menstruación); la edad promedio es de 12.2 años. Otro dato relevante es el inicio de las relaciones sexuales a temprana edad, según los resultados de la Ensanut 2006 indican que 4.1 por ciento de los adolescentes en el grupo de 15 a 19 años inició su vida sexual antes de cumplir 15 años, mientras que en el estado potosino la proporción es menor (2.9 por ciento), 3.5 por ciento en los hombres y 2.5 por ciento en las mujeres.

Ante este panorama, el Sistema Nacional de Salud establece como estrategia de prevención la detección oportuna de cáncer cervicouterino establecida en la NOM-014-SSA2-1994 mediante la técnica del papanicolaou, un estudio al microscopio de las células exfoliadas del endo-exocervix para identificar las lesiones premalignas y malignas antes de la presencia de los síntomas en etapas cien por ciento curables con medidas terapéuticas. Una de las indicaciones para la realización de esta prueba es el inicio

de vida sexual y es fundamental para la detección oportuna de cáncer de cuello uterino, identificar lesiones que pueden evolucionar hacia el cáncer, diagnosticar infecciones y los agentes causales.

La mortalidad por cáncer cervicouterino es alarmante; muestra la gravedad del problema y la importancia del papanicolaou. 80 por ciento de las mujeres que han muerto a causa de este padecimiento nunca se habían hecho el estudio, es decir, que de cada cinco mujeres, cuatro son víctimas de la enfermedad por no haberse sometido al examen que hubiera evitado la muerte.

Una de las actividades de la Unidad de Cuidados Integrales e Investigación en Salud (UCIIS) es la promoción y difusión de las detecciones oportunas del cáncer en la población femenina, especialmente la adolescente. Se encuentran inscritas al programa en el módulo de atención a la mujer 478, de éstas 200 no se han realizado el papanicolaou. 61 son adolescentes, entre 16 y 19 años, y sólo ocho se han sometido a ese examen del año 2009 a junio de 2011. Por esta ra-

zón, surge la necesidad de conocer por qué las adolescentes no se someten a este método, y se plantea como objetivo identificar las razones.

**Metodología.** Se elaboró un instrumento que describe las características sociodemográficas, historial ginecoobstétrico, antecedentes familiares de cáncer cervicouterino y las posibles causas por las que las usuarias no se realizan tal estudio. Citamos a las pacientes para que fueran al interrogatorio; les explicamos el objetivo de la entrevista, aclaramos sus dudas, y se les aseguró la confidencialidad de la información y la libertad para que decidieran si deseaban participar.

De 61 adolescentes inscritas en el programa aceptaron 41, ya que las demás no se localizaron. Ocho de las 41 quedaron eliminadas porque ya se habían hecho el Papanicolaou, por tanto, trabajamos con 33.

**Resultados.** Los siguientes son los datos relevantes: la edad más frecuente fue de 19 años, 42.4 por ciento; luego las de 17 años con 30.3 por ciento; 42.2 por ciento son solteras y 30.3 por ciento viven en unión libre; los trabajos en sus casas son los más frecuentes, se dedica a ellos 48.5 por ciento; siguen las estudiantes 39.5 por ciento; 48.5 por ciento cuentan con secundaria y 36.4 por ciento ha terminado la preparatoria; son católicas 66.7 por ciento y cristianas 18.5 por ciento; 54.5 por ciento vive con su pareja e hijos; 39.4 por ciento con sus padres, y 6.1 por ciento con un familiar.

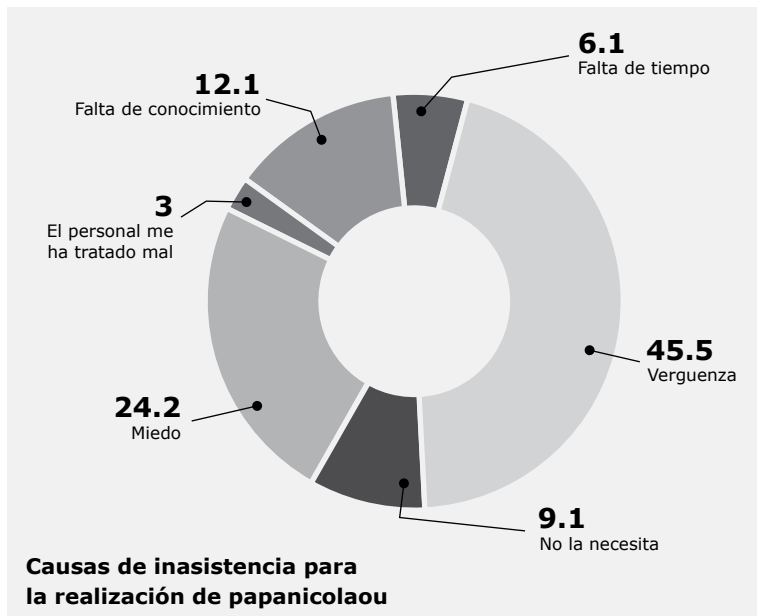
Respecto a los antecedentes ginecoobstétricos de las participantes, 33.3 por ciento inició su vida



**Datos sociodemográficos**  
de las 33 adolescentes participantes

CARACTERÍSTICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
EDAD	15	1	3.0
	16	3	9.1
	17	10	30.3
	18	5	15.2
	19	14	42.4
ESTADO CIVIL	soltera	14	42.4
	casada	6	27.3
	unión libre	10	30.3
OCUPACIÓN	estudiante	13	39.4
	hogar	16	48.5
	trabajadora	4	12.1
ESCOLARIDAD	primaria	5	15.2
	secundaria	16	48.5
	preparatoria	12	36.3
RELIGIÓN	católica	22	66.6
	cristiana	6	18.2
	ninguna	5	15.2
CON QUIÉN VIVE	padres	13	39.4
	pareja e hijos	18	54.5
	con un familiar	2	6.1





acuden a practicárselo es por vergüenza, con 45.5 por ciento, 24.2 por ciento le tiene miedo al procedimiento, 12.1 por ciento por falta de conocimiento; 9.1 por ciento dijo no necesitarlo; 6.1% fue por falta de tiempo, y solamente tres por ciento mencionó que el personal lo ha tratado mal.

**Discusión.** La edad que predominó fue de 19 años, coincide con un estudio de Carolina Wiesner realizado en Colombia el año 2006 sobre la citología de cuello uterino en que la mayoría de las mujeres menores de 20 años representaron el porcentaje más alto en la realización de la citología. Respecto al nivel de escolaridad secundaria se reportó en 48 por ciento, esto es similar a un estudio realizado en Lima Perú en el 2007, por Huamaní Charles; encontró que 54 por ciento de las adolescentes en estudio refirieron cursar el nivel de secundaria. En su totalidad las participantes que utilizaron un método de planificación familiar coincide con un estudio de L.C. Lazcano Ponce en Morelos, México, en el año 2003. El más utilizado fue el de las pastillas hormonales. Las mujeres encuestadas en este estudio tienen como inicio de vida sexual la edad de 15 años como promedio, lo que significa un

sexual a la edad de 15 años, la menarca con 36.4 por ciento. El método anticonceptivo más utilizado es el hormonal oral con 30.3 por ciento; 63.6 por ciento tiene sólo una pareja sexual, 30.3 por ciento dos; y 6.1 por ciento tres; 97 por ciento negó antecedentes de cáncer. Referente a la información sobre el papanicolaou, cien por ciento la ha recibido, 60.6 por ciento en un centro de salud, 30.3 por ciento en la escuela; 75.8 por ciento sabe para qué sirve el procedimiento. Cien por ciento niega haberse realizado el papanicolaou, y la principal causa por la que no



riesgo alto para que desarrollen cáncer cervicouterino si no se practican la detección oportuna.

En relación con el lugar donde recibieron información sobre el papanicolaou y su utilidad, 60 por ciento identificó a la UCIIS. Los estudios realizados en estados de Morelos, por Lazcano Ponce coinciden con el 75 por ciento, en la Paz BC con un 64 por ciento Virginia Zenteno Castro refiere la misma respuesta.

Cien por ciento de las participantes no se habían realizado la prueba del papanicolaou, una de las causas principales es la vergüenza, con 45.5 por ciento, esta situación fue reportada también en el estudio realizado en Lima, Perú 2005 por Castro Miriam, que el miedo, estrés y vergüenza lo asocian en su mayoría con las adolescentes encuestadas que no se realizan la prueba. Este es un motivo de barrera para continuar con la prevención del cáncer cervicouterino en una población que se encuentra en riesgo.

## Conclusión

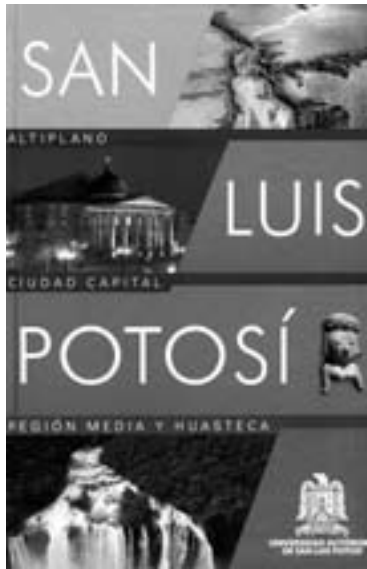
Este estudio permitió identificar algunos conocimientos que tienen las adolescentes para someterse a la prueba del papanicolaou. La educación fomenta el autocuidado tan importante en las mujeres que inician su vida sexual a temprana edad. Reconsidera la relación de empatía, comunicación, confianza y respeto hacia la dignidad de la mujer, reconocer que toda experiencia nueva crea temor o miedo, para lograr la atención de calidad acompañada de calidez y que el personal del módulo de atención a la mujer de la UCIIS les brinde confianza. ☞

### Lecturas recomendadas :

Díaz Mendoza, Roller Armando. "Juventud en riesgo", *Medicina preventiva*, México, 2009.  
Secretaría de Salud. *Programa Nacional de Salud 2007-2012*.  
Secretaría de Salud de México. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006*.



## ➤ Recomendaciones editoriales



Meade del Valle, Eduardo.  
San Luis Potosí, México,  
EME ediciones, 2011.

# San Luis Potosí ■ ■ ■ ■

A través de un extenso trabajo que produjo significativos testimonios fotográficos, se presenta una amplia visión de las bellezas naturales, pueblos, arquitectura y monumentos que se amalgaman con la historia de todos los rincones potosinos. Fotografías de Eduardo Meade que tiene amplia tradición en el entorno regional. Esta labor fue enriquecida por cuatro textos de divulgación preparados por especialistas y es un medio sensibilizador del rico legado de las regiones geográficas potosinas, que los estudiosos han dividido en altiplano, región media, huasteca y de la ciudad capital.

Este libro sale bien librado del desafío que representa llevarnos a reflexionar sobre nuestro patrimonio, tanto natural como cultural con la finalidad de reconocerlo, preservarlo y valorarlo. Sin duda alguna tal ejercicio nos permitirá trasponer muchos cambios generacionales y asegurar la permanencia de ese importante legado.

## Nunca olvides que te quiero

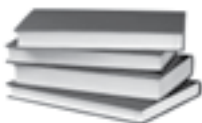
Madison es una niña alegre y divertida que desde muy pequeña ha desarrollado una personalidad llena de imaginación y creatividad. Un día al regresar de la escuela, un coche negro se cruza en su camino; el conductor le pide que le indique dónde puede encontrar un veterinario para su gato enfermo, y Madison, sin pensarlo, sube al coche.

Así esta niña, despierta e intuitiva, se encuentra recluida en una casa extraña. Su captor es un hombre apocado y solitario que no quiere hacerle ningún daño, pero que tampoco tiene intención de dejarla escapar. Separada de aquellos a quien ama, la vitalidad, la simpatía y la voluntad de seguir adelante encontrarán una vía de escape en el cuaderno de Madison. En él describe con detalle sus sensaciones, la añoranza por sus seres queridos, su sorpresa ante el gradual paso a la adolescencia, las argucias para conquistar pequeñas recompensas...



Bertholon, Delphine.  
*Nunca olvides que te quiero*, México,  
Editorial Grijalbo, 2011.

Cómpralos en:



**LIBRERÍA  
UNIVERSITARIA  
POTOSINA**

Álvaro Obregón #450  
San Luis Potosí, Zona Centro  
Teléfono 826•13•91

# Cinco balas para Manuel Acuña

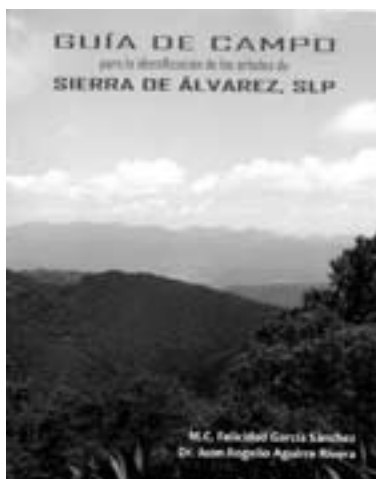
Dice la historia que, a sus 24 años, el poeta Manuel Acuña se suicidó en su habitación de la Escuela de Medicina el 6 de diciembre de 1873. Añade que fue a causa del desamor de Rosario de la Peña, a quien le dedicó un célebre poema en cuyos versos finales puede interpretarse una despedida de ella y del mundo.

Pero la verdad es otra. Casi un siglo y medio después la descubrirá Gardel, un gatillero honesto según su propio código moral, contratado por una anticuaria para investigar sobre un par de objetos encontrados en un mueble que perteneció al poeta: una carta y una llave. La encomienda llevará a Gardel al encuentro con insospechados lazos familiares de Acuña.

En esta novela, César Güemes con un oficio depurado que le permite llevar al lector al remoto mundo de Manuel Acuña, donde la vida era muy otra.



Güemes, César.  
*Cinco balas para Manuel Acuña*, México, Editorial Alfaguara, 2009.



García Sánchez, Felicidad y Juan Rogelio Aguirre Rivera.  
*Guía de campo para la identificación de los árboles de Sierra de Álvarez, SLP.*, México, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2011.

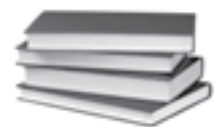
## Guía de campo

para la identificación de los árboles de la Sierra de Álvarez

La sierra de Álvarez es un sistema montañoso situado al sureste de la capital del estado de San Luis Potosí. El 7 de abril de 1981 fue decretada como zona de protección forestal y refugio de fauna silvestre una superficie de 16,000 ha de su porción.

Allí se realizan actividades diversas como minería, agricultura de secano, ganadería y aprovechamiento de recursos vegetales, sobre todo de encino y de pino; todo ello ha alterado la vegetación original, particularmente la de los encinares y pinares. Su cercanía a la ciudad de San Luis Potosí y las demandas crecientes de servicios ambientales (recreación, recarga de acuíferos, depuración de aire, reservorio de recursos bióticos potenciales, etc.), resultantes del crecimiento y desarrollo urbano e industrial, han propiciado el interés por conocer su biota y el estado de sus comunidades naturales.

Cómpralos en:



**LIBRERÍA  
UNIVERSITARIA  
POTOSINA**

Álvaro Obregón #450  
San Luis Potosí, Zona Centro  
Teléfono 826-13-91





# Acuerdos del H. Consejo Directivo Universitario

SESIÓN ORDINARIA DEL 25 DE NOVIEMBRE DEL 2011

El Consejo Directivo Universitario acordó:

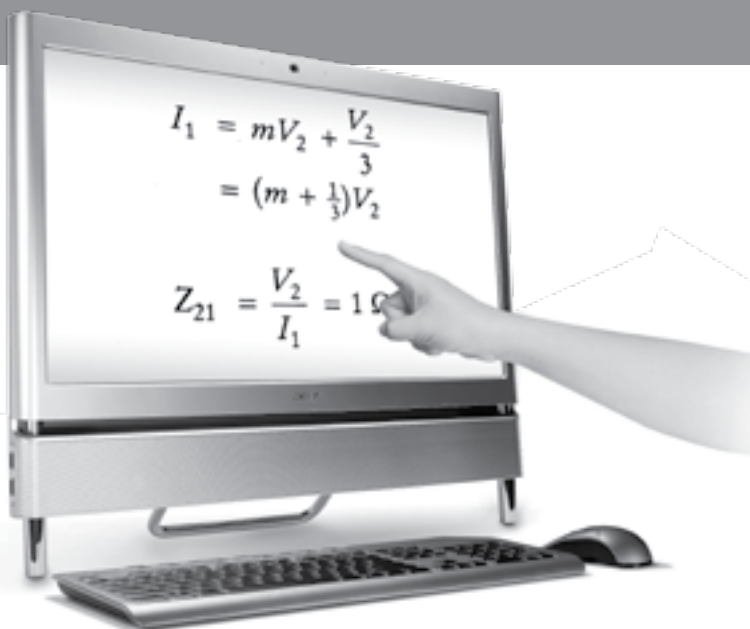
■ La expedición de tres diplomas de especialidades: en Derecho, impartida por la Facultad de Derecho, a la licenciada en derecho Sandra Karina Ibarra Carbajal; por la Facultad de Medicina, en Radiología e Imagen, al médico cirujano y partero Ernesto Cortés Mendoza y en Medicina Integrada, a la médica cirujana y partera Rosalba Baltazar de la Merced. También los siguientes títulos: por la Facultad de Ciencias Químicas, la Maestría en Ciencias de Ingeniería Química al ingeniero químico Jacob Josafat Salazar Rábago; la Maestría en Ciencias Químicas a la química farmacobióloga Adriana Karina Leura Vicencio; por la Facultad de Contaduría y Administración, la Maestría en Administración con Énfasis en Negocios al economista Diego Andrés Lasso Pérez; por la Facultad de Derecho, la Maestría en Derecho al abogado Edgardo Juárez Álvarez; por la Facultad de Enfermería, la Maestría en Administración de la Atención de la Enfermería, a la licenciada en enfermería Carolina Pérez Robles; por la Facultad de Ingeniería, la Maestría en Ingeniería de Minerales

al ingeniero químico metalúrgico Noel Colín Ramos; la Maestría en Planeación y Sistemas a la ingeniera civil Ma. Guadalupe Jaime López y a la ingeniería industrial en producción Adela Marisol Sierra Guerrero; la Maestría en Metalurgia e Ingeniería de Materiales a la licenciada en matemáticas Elsie Evelyn Araujo Palomo, y a la ingeniera química Regina Janet Sánchez Leija; por las facultades de Ciencias Químicas, Ingeniería y Medicina, la Maestría en Ciencias Ambientales al diplom volkswirt Christian Altrichter, al físico David Enrique Flores Jiménez, a la bachelor of science Lena Marie Gütermann, a la ingeniera biotecnóloga Liliana Hortencia Méndez Barredo, a la ingeniera ambiental Claudia Alejandra Rojas Arnez, a la ingeniera agroindustrial Jazmín Zatarain Salazar y al dipl-ing (FH) environmental engineering/regenerative energies Gregor Zieke. Igualmente el título de grado de doctor por la Facultad de Ingeniería, el Doctorado en Ingeniería Eléctrica al maestro en ciencias en ingeniería eléctrica Francisco Javier Villalobos Piña.

# ➤ Lo que viene en el próximo número

## ■ Qué es una lengua

El concepto lengua, o idioma, tiene distintos significados, pues cada individuo parte de una idea particular para definirlo. Anuschka van 't Hooft escribe que "no existe una sola forma de conceptualizar lo que es, pues se enfrenta a complicaciones que obstaculizan entenderlo. La falta de criterios para definir si una modificación hablada puede considerarse lengua independiente o no, motivó que varios investigadores dejaran de usar el término... Así, el Instituto Nacional para las Lenguas Indígenas no habla de lenguas, sino de variantes lingüísticas". •



## ■ Las nuevas tecnologías en la docencia

Alejandro Corpus Cordero y Julio Rivera Juárez refieren que la metodología tradicional de enseñanza —basada sólo en transmitir información— ya no responde a las necesidades actuales, y que las tecnologías de la información no se han incluido en los cursos de ciencias básicas y sobre todo que no se han desarrollado medios y materiales especialmente para cursos de matemáticas. •

## ■ Juan Manuel Serrat y la infancia



Carlos Arcudia Hernández e Irma B. Suárez Rodríguez analizan los mensajes subliminales de las canciones escritas por Juan Manuel Serrat, que a través de imágenes como "Era un bello jinete sobre mi patinete, burlando cada esquina como una golondrina" manifiesta el anhelo de libertad, incluso tal vez de heroísmo aventurero, y el vuelo del ave en recuerdo del día que aprendió a caminar y sobre todo a volar. •

# Sinergia

GACETA DE LA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ



## Voz y testimonio de la vida universitaria

**SINERGIA**, órgano informativo de la UASLP.

**Búscala mensualmente**





**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE SAN LUIS POTOSÍ**