



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

NUEVA ÉPOCA

AÑO SIETE

NÚMERO 153

FEBRERO DEL 2012

Universitarios potosinos

ÓRGANO INFORMATIVO Y DE DIVULGACIÓN



¿QUÉ ES UNA LENGUA?



PROPIEDAD INTELECTUAL

DISCURSO DE JOSÉ NARRO SOBRE AUTONOMÍA UNIVERSITARIA

LA BIOLOGÍA EN MÉXICO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE SAN LUIS POTOSÍ

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

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

Visítanos en: www.uaslp.mx



Universitarios potosinos

ÓRGANO INFORMATIVO Y DE DIVULGACIÓN

NUEVA ÉPOCA

AÑO SIETE • NÚMERO 153 • FEBRERO DEL 2012

RECTOR

Lic. Mario García Valdez

SECRETARIO GENERAL

Arq. Manuel Fermín Villar Rubio

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN SOCIAL

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

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

UNIVERSITARIOS POTOSINOS, Nueva época, año siete, número 153, febrero del 2012, es una publicación mensual editada por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, a través del Departamento de Comunicación Social. Calle Álvaro Obregón núm. 64, colonia centro, c.p.78000, tel. 826-13-26, www.revuni@uaslp.mx Editor responsable: LCC Ernesto Anguiano García. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo núm. 04-2010-043017162400-102, ISSN: 1870-1698, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, licitud de Título núm. 8702 y licitud de contenido núm. 6141, otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Impresa por los Talleres Gráficos de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, avenida Topacio s/n esquina Boulevard Río Española, colonia Valle Dorado, San Luis Potosí, S.L.P., este número se terminó de imprimir elde.....de..... con un tiraje de 3,500 ejemplares.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura de la universidad.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Instituto Nacional del Derecho de Autor.

Se reciben colaboraciones en las oficinas de la revista en el Edificio Central. Alvaro Obregón número 64, San Luis Potosí, S.L.P. C.P. 78000. Teléfono **826 13 26**. Correo electrónico: **revuni@uaslp.mx**



■ México es uno de los países que a través de sus etnias conserva buen número de lenguas vivas, parte de su patrimonio cultural. La Organización de las Naciones Unidas promueve la difusión de esas lenguas para crear conciencia sobre las tradiciones lingüísticas que inspiran el entendimiento, la tolerancia y el diálogo.





SECCIONES

- EDITORIAL pág. 3
- RECOMENDACIONES EDITORIALES pág. 56
 - Palemón
 - Los juegos del hambre
 - La vida y la muerte en tiempos de la Revolución
 - El sexto sol.
 - El retorno del Ah Kin
- LEX UNIVERSITATIS pág. 58
 - Consejo Directivo Universitario
- LO QUE VIENE... pág. 60
 - Carlos Chanfón Olmos, el gran restaurador
 - El Palacio Municipal y su seguridad estructural
 - Equidad de género, más que una moda cultural

Artículos

■ 89 ANIVERSARIO DE LA AUTONOMÍA pág. 4

La autonomía y la universidad pública en México
JOSÉ NARRO ROBLES

■ SINAPSIS pág. 14

¿Qué es una lengua?
ANUSCHKA VAN 'T HOOFT

Elementos de limpieza según el tipo de nicho gingival
YOLANDA VILLANUEVA NEUMANN

Nuevas tecnologías aplicadas en matemáticas
ALEJANDRO CORPUS CORDERO Y COL.

■ ÁGORA pág. 28

La propiedad intelectual
NORMA ALEJANDRA GONZÁLEZ VEGA Y COLS.

La biología como disciplina científica en México
CARLOS CONTRERAS SERVÍN Y COLS.

¿Para qué alinear dos imágenes?
ISNARDO REDUCINDO RUIZ Y COLS.

La infancia en la voz de Serrat
ALEJANDRO GUTIÉRREZ HERNÁNDEZ Y COLS.

■ EN LAS AULAS pág. 52

Historia de una estudiante universitaria de origen náhuatl
ABIGAIL REYES MUNGUÍA Y COL.

> 28

La propiedad intelectual



En este mes de febrero, a iniciativa de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, se celebra el día internacional de la lengua materna, como lo recuerda en su artículo la maestra Anuschka van 't Hooft.

A este respecto podemos reflexionar acerca del significado que encierran los vocablos lenguaje y lengua, considerados sinónimos muchas veces.

El término 'lenguaje' es mucho más amplio; como medio de comunicación entre los seres, no sólo es un conjunto de palabras, también se da a través de gestos, tal vez con sonidos, muchas veces con movimientos y posturas del cuerpo, inclusive con imágenes. De allí las definiciones de lenguaje oral, escrito, gráfico, sonoro, corporal y, en nuestros días, uno más: el lenguaje de programación destinado a las computadoras. Esto es: incluye los aspectos visual y gestual. En tanto que 'lengua', además de la denominación del órgano bucal, es concretamente el idioma que una comunidad emplea para entenderse con los demás. La Real Academia Española la define como el conjunto de sonidos articulados con que el hombre manifiesta lo que piensa o lo que siente.

El género humano se comunica a través de seis mil 900 tipos de lenguas porque de algunos idiomas han derivado numerosos dialectos. Si vamos a las fuentes informativas de la internet, concluimos que, por ejemplo, el alemán tiene 16; el árabe, 30; el español, 47; el francés, 52, el inglés, 56; el yidis (de origen judeo-alemán) 15.

El periódico *Vallestar*, de Ciudad Valles, informó recientemente que San Luis Potosí es el primer estado del país en incorporar las modernas tecnologías a la educación indígena porque tres organismos —la Dirección de Educación Indígena, el Instituto Estatal de las Lenguas Indígenas y la Universidad Politécnica— realizaron la traducción de la interfaz y de programas de computadoras personales a la lengua tének.

Más allá de conceptos y de cifras lo importante es que los hombres no sólo se comuniquen entre sí, lo fundamental es que se entiendan. Sobran fundamentos filosóficos si falta la capacidad para dialogar con los semejantes, entender sus posturas e ideales y respetarlos para conseguir la sana convivencia que es la base del bienestar común.

Sobre otro asunto, debemos informar que los ejemplares de esta revista cambiarán su numeración a partir de la presente, pues de acuerdo con las recomendaciones del Instituto Nacional del Derecho de Autor debe ser consecutiva desde la primera que apareció en 1993. Por tanto, éste es el ejemplar 153 y en lo sucesivo habrá de marcarse con el número subsecuente. ☞



La autonomía y la universidad pública en México

JOSÉ NARRO ROBLES*
RECTOR DE LA UNAM

La autonomía universitaria surge en un contexto histórico diferente a la situación que hoy vivimos. El mundo se ha transformado y también nuestras sociedades nacionales y locales. Por ello, para hablar de la autonomía de las universidades públicas es necesario ubicar el contexto actual. Tenemos que entender las nuevas características del mundo y de la sociedad de hoy que constituyen los contextos en que se desenvuelven nuestras instituciones. Debemos también esclarecer los desafíos que ello implica para las instituciones de educación superior, especialmente para las universidades públicas.

En esta época, caracterizada por la globalización y la emergencia de la sociedad y la economía del conocimiento, es importante recobrar algunas nociones y valores que se han soslayado ante el torbellino de acontecimientos y vicisitudes que nos ha tocado vivir. Es pertinente recuperar la idea y los valores concomitantes a la autonomía universitaria, reflexionar sobre lo que hoy significa y los desafíos que habrá que enfrentar al asumirla plenamente de cara al futuro.

En los tiempos que corren, una situación que ya nos parece normal —y a la que nos hemos habituado durante los últimos 30 años— es el predominio de la ideología económica, con influencia en la política, que ha entronizado al mercado y disminuido el papel social del Estado que grandes beneficios trajo a la población en casi todo el orbe en la segunda mitad del siglo pasado.

Esa lógica se impuso hace más de tres décadas y, junto con ello, adquirió primacía el individuo frente a la sociedad, el interés particular sobre el interés público, el espacio privado sobre el espacio colectivo. A partir de la década de 1980 en todo el planeta ha sido notable el desmantelamiento y la reducción del ámbito estatal, acompañado incluso del desprestigio de lo público. Nuestro país no estuvo ni está al margen de esta tendencia, más bien ha destacado al respecto.

Ha sido patente la tendencia a privatizar los bienes y los servicios y, en todo caso, a introducir la lógica de carácter mercantil en los asuntos públicos, con un enfoque economicista de tipo costo beneficio.

La crisis económica mundial inició en 2008, y sus efectos aún están presentes, quizás en mayor medida en Estados Unidos y en algunos países europeos, como

particularmente lo vemos ahora en España, Irlanda, Grecia, Italia y Portugal, donde los jóvenes han protestado públicamente para cobrar conciencia que no puede dejarse la economía al libre juego del mercado y que es necesaria la presencia del Estado para regularla.

Tenemos que hacer un alto en el camino que se ha seguido, porque no hemos progresado debidamente en términos económicos o productivos y en cambio se han agudizado los contrastes sociales, y acentuado las distancias entre la opulencia y la indigencia. Y debemos replantear los esquemas económicos, políticos y sociales que hemos seguido, porque no estamos ofreciendo opciones reales para el futuro de la juventud.

Las políticas económicas neoliberales no resolvieron las desigualdades internas en los países y ampliaron las brechas entre las naciones desarrolladas y las pobres. Con la crisis mundial en curso, aumentaron esas desigualdades y las consecuencias han golpeado en mayor medida a los sectores más desprotegidos, entre ellos los jóvenes y los desempleados, y a países que nada han tenido que ver en el origen de esa crisis.

Efectivamente *Algo va mal*, título del último libro el gran historiador inglés Tony Judt, fallecido recientemente. De hecho, así se percibe en la mayor parte del mundo y en nuestro país, cuando vemos cómo aumentan los niveles productivos y la riqueza sin que mejore la distribución de ésta o, peor aún, cuando hay millones de personas que sufren y mueren a causa del hambre, la pobreza y la ignorancia. Algo va muy mal cuando la ciencia muestra espectaculares avances y a pesar de ello muchas personas fallecen de enfermedades que hoy son perfectamente prevenibles y curables. Algo va muy mal cuando en plena era de

la tecnología, del conocimiento y de la información, muchos individuos, incluso entre los más jóvenes, no saben leer ni escribir. Los contrastes sociales de esta época son probablemente los mayores de la historia de la humanidad.

Por otra parte, la contracción del papel social del Estado está afectando de manera significativa la misión y la importancia de la universidad pública. En el caso de México, se ha reflejado en el diseño e implementación de las políticas públicas para la educación superior en los últimos lustros, en particular en lo que toca a su financiamiento.

No es casual que en las declaraciones finales de las numerosas reuniones de universidades, de carácter regional e internacional, como la celebrada recientemente por la Unión de Universidades de América Latina en Guadalajara, se haya reiterado que la educación superior universitaria es un bien público y social, por tanto al servicio de todos los sectores de sociedad.

Efectivamente, la educación superior es un bien al que tienen derecho todos los ciudadanos, que es un claro valor estratégico para el desarrollo de los individuos y de la sociedad; un bien público principalmente porque genera posibilidades de mejora para los más jóvenes. Ese solo hecho debe hacerla una de las metas más anheladas para cualquier país.

La prioridad que el desarrollo de la educación superior debe tener en el contexto de la actual sociedad del conocimiento, en que este último se ha convertido en uno de los principales factores para generar riqueza, ha sido captada y asimilada por los países más desarrollados y los llamados emergentes. Lamentablemente no es nuestro caso.

Muestra de ello es que entre 1980 y 2008, los miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo (OCDE) incrementaron sustantivamente sus coberturas en materia de educación superior. Mientras en 1980 la cobertura promedio de los países miembros de la OCDE era de 22.4 por ciento, en 2008 llegó al 66.1 por ciento. Es decir, en poco menos de tres décadas los países más desarrollados del planeta triplicaron el acceso de los jóvenes a la educación superior.

Cabe aclarar que aunque México es miembro de esa organización, en el mismo lapso apenas logró pasar del 13 a 27 en esta cobertura. En la actualidad apenas superamos el 30 por ciento, lo que implica que de cada 10 jóvenes en edad de cursar estudios superiores, siete no pueden hacerlo.

Conviene tener presente algunas comparaciones. Mientras que en México pasamos en esos años del 13 al 27 por ciento en cobertura de educación superior, Corea del Sur los hizo del 13 al 98 por ciento. En tres décadas Corea, que en esta materia estaba discretamente por debajo de México, nos superó de manera francamente espectacular. Mientras ellos aumentaron en 6.6 veces el acceso de sus jóvenes a las universidades, nosotros apenas pudimos duplicarlo.

Ello explica en parte los notables resultados que Corea ha alcanzado para convertirse en una de las economías más pujantes del planeta, mientras nosotros no hemos podido superar nuestras indefiniciones ni nuestros problemas para ponernos de acuerdo en modificar el rumbo por el que se ha conducido al país. Por razones como esa, a México, a pesar del gran tamaño de su economía, ya no se le considera en el grupo de naciones emer-

gentes, es decir, con posibilidades de integrarse al grupo de potencias mundiales cuando hace apenas algunos años así se le catalogaba.

Por su carácter de bien público y por el papel estratégico que juega en el mundo de hoy, el financiamiento de la educación superior pública es una obligación que el gobierno de la república no debe eludir. No obstante, con las políticas públicas a las que me refería anteriormente, la autonomía de las universidades estatales se ve ante un desafío: ¿hasta qué punto representa un debilitamiento de la autonomía la demanda de productos y de resultados, medidos con diversos mecanismos que plantea el Estado para otorgar recursos fuera del subsidio obligatorio?

En el caso de la universidad pública, la exigencia de resultados a cambio de recursos puede trastocar su propósito que es proporcionar una formación integral a los alumnos, de formar no sólo profesionistas con conocimientos técnicos, sino personas, ciudadanos comprometidos con su país.

Esta exigencia de resultados es parte de esa ideología pragmática, donde el mercado rige la vida económica, política e incluso social de los individuos. Donde el éxito se mide en término de las propiedades de las personas. Se trata de una forma de pensar que cada vez más algunos consideran como normal. La preferencia por los bienes materiales está diluyendo los valores en que las sociedades han cimentado tradicionalmente su cohesión.

La autonomía universitaria y sus retos

En este panorama general de la sociedad y el mundo actual es conveniente hacerse la pregunta, ¿cuáles son los alcances y los desafíos de la autonomía universitaria?

En primer lugar es pertinente recalcar la importancia de que la autonomía universitaria se haya integrado al cuerpo de la constitución política del país. Al ser garantía constitucional, la noción de autonomía universitaria es más, mucho más que una condición retórica o simbólica. Es una realidad que todas las ins-



tancias del Estado deben respetar y que los universitarios debemos ejercer con plena responsabilidad.

El término 'autonomía' evoca nociones como soberanía, emancipación, autorregulación y autogobierno. Pero en el fondo implica la potestad que el Estado otorga a los entes y entidades autónomas para regirse mediante normas u órganos de gobierno propios, para administrar sus recursos y para definir sus planes y programas.

La universidad está definida esencialmente por el cultivo del saber. Como organización y espacio social cuyo eje de sustentación es el conocimiento, requiere de libertad para el ejercicio pleno del pensamiento y la búsqueda de la verdad. Por ello la autonomía es inherente al quehacer académico.

Históricamente ha existido un reconocimiento de la sociedad a esta tarea singular de la universidad, como espacio social que condensa expectativas diversas en torno al conocimiento, considerado socialmente necesario.

La autonomía de la universidad ha alentado la existencia de los más valiosos principios educativos, como son la libertad de cátedra e investigación, la pluralidad de posturas y creencias, éticas, políticas y religiosas, y de manera destacada la tolerancia y el respeto a la discrepancia.

Autonomía y responsabilidad van de la mano, hay en ellas reciprocidad: la autonomía implica responsabilidad, la responsabilidad supone autonomía. La autonomía implica responder en primer término ante sí mismo, y asumir las consecuencias o efectos de las decisiones adoptadas y las acciones realizadas. Implica, además, responder ante otros por las conductas asumidas.

La autonomía no se adquiere de una vez y para siempre, se va procesando en su ejercicio cotidiano, en un continuo siempre inacabado. La autonomía universitaria está constantemente enfrentando ataques de los mismos intereses y sectores que siempre han cuestionado la labor de la educación pública. Hoy en día a eso se suman otras situaciones que pueden poner en riesgo la capacidad de las instituciones públicas de gobernarse a sí mismas, de establecer sus planes y programas de estudio, y de ejercer la libertad de cátedra y de investigación.

Entre estas últimas se pueden mencionar a la delincuencia que azota nuestro país y que ya ha hecho presencia en el interior de algunas de nuestras universidades. Ante esta situación nos enfrentamos como instituciones a la necesidad de equilibrar la autonomía con la urgencia de proteger a los integrantes de las comunidades.

Por otro lado está la visión mercantilista de la educación superior, que pugna por eliminar o reducir al mínimo a las humanidades, las ciencias sociales, la enseñanza de las artes, e incluso la investigación básica, con el argumento de que no contribuyen a la productividad del país.

Esta última visión, desafortunadamente, se hace presente no sólo en las críticas, sino también en el financiamiento según resultados, que se impone con las políticas que mencionaba anteriormente. En las universidades públicas estamos comprometidos con la rendición de cuentas y con la transparencia, pero no debemos permitir que el financiamiento de nuestras actividades, que es una obligación del Estado, se vea supeditado a la generación de los resultados que pretenden imponer sectores externos. No se trata de rehuir a la evaluación, cuanto de exigir que se otorguen los recursos requeridos para cumplir con la tarea.

Por todo ello no podemos ceder en la defensa de la autonomía universitaria, en la defensa de la libertad de cátedra y de investigación, de nuestro carácter de conciencia crítica de la sociedad.

El compromiso social de la universidad pública y los jóvenes mexicanos

La universidad pública debe ejercer una función crítica ante los hechos y procesos de la sociedad y, en los tiempos que corren, frente a la globalización y sus manifestaciones sociales, económicas, políticas, culturales y tecnológicas. La universidad pública no puede mantenerse al margen del agravio que implican las desigualdades que se profundizan ante el debilitamiento de la función social del Estado y ante la emergencia de la sociedad y la economía del conocimiento.

Frente a esta última, porque es un hecho perfectamente demostrable que la sociedad del conocimiento se está construyendo con una desigualdad extrema entre las naciones. La sociedad del conocimiento no es un fenómeno de alcance mundial. Mientras pocos países avanzan rápidamente hacia una economía basada en el conocimiento y tienen logros considerables, la mayoría de los países del mundo, especialmente los que están en vías de desarrollo y los de bajo desarrollo, se encuentran todavía en una situación crítica en cuanto a la cobertura y la calidad de la educación de sus habitantes.

Los mayores avances se han dado fundamentalmente en los países altamente desarrollados, que cuentan con sistemas educativos y científicos sólidos, donde se genera la investigación de punta, y el conocimiento es usado para crear nuevos productos y diversificar la producción. Es en las naciones más desarrolladas del planeta, y en algunas

de las llamadas emergentes, donde la sociedad del conocimiento ha adquirido carta de naturalización.

México puede ubicarse, desgraciadamente, a la mitad del camino con respecto a la sociedad del conocimiento. Por ello las universidades del país, sobre todo las públicas, tienen el compromiso de participar activamente en este proceso para que la nación se incorpore al mismo. Desafortunadamente, eso tomará varios años.

Las instituciones de educación superior constituyen el espacio donde el conocimiento se genera, se produce, se cultiva y se protege. Es en ellas donde pueden crearse nuevas capacidades para la producción de conocimientos e innovaciones tecnológicas.

Ello sin olvidar el compromiso y la responsabilidad que, como entidades de carácter público tienen con todos los sectores de la sociedad. Debemos asumir que la educación superior es un bien que corresponde a todos los ciudadanos sin exclusión, que todos tienen pleno derecho de apropiarse de los distintos saberes y de la cultura universitaria.

La autonomía debe servir de base a las instituciones públicas de educación superior para acentuar su compromiso y responsabilidad social. En esta sociedad y en esta economía del conocimiento debemos promover y sustentar que todo el conocimiento generado debe ser socialmente responsable. Debemos favorecer, en consecuencia, que el conocimiento producido en las universidades públicas sea de acceso público y esté al servicio y a disposición de todos los interesados. Para ello debemos utilizar los nuevos desarrollos de las tecnologías de la información y la comunicación.

Las universidades tienen que estar al pleno servicio de su sociedad, sobre todo en países como el nuestro que tienen muchos desafíos, desgraciadamente algunos tan antiguos como la nación, y por tanto difíciles de superar, y que requieren de grandes hazañas para resolverlos, de decisión, de estrategias específicas dirigidas a su solución.

A los problemas antiguos se suman los recientes. Nuestros estudiantes no tienen la certeza de que su carrera universitaria, esos cuatro o cinco años de estudio, para los que tienen acceso a ella y pueden terminarla, les sirva para obtener un empleo digno. Ofrecer opciones laborales a nuestros jóvenes es un dilema que debe resolverse con la participación de todos. El mercado de trabajo se estimula con políticas públicas claras que den certidumbre a la inversión.

El desempleo es grave para los jóvenes. Entre 2000 y 2009 la tasa de desocupación abierta para ellos casi se triplicó, al pasar de 3.4 a 10.0 por ciento. A esto se suma el hecho de que aproximadamente 60 por ciento de los ocupados, de entre 15 y 24 años, son trabajadores que perciben un ingreso no mayor a dos salarios mínimos y que 17 por ciento trabaja sin recibir remuneración, de acuerdo con los datos sobre el desempleo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en noviembre del 2010.

El principal compromiso de las universidades públicas es ofrecer opciones educativas a los mexicanos, especialmente los que tienen entre 15 y 29 años que, según el último censo de población, constituyen poco más de la cuarta parte de la población nacional (26.5 por ciento) y que en total son casi 30 millones.

El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, el Co-

neval, organismo que considera jóvenes a las personas entre 12 y 29 años, reporta que 14.9 millones viven en condiciones de pobreza y que 13.6 millones más tienen alguna carencia social. En total esto nos dice que más del 80 por ciento de la juventud mexicana vive en estado de vulnerabilidad social por una u otra razón. No podemos permanecer indiferentes ante estas lamentables y contundentes cifras.

En México tenemos un grave problema por la falta de opciones de educación superior. Como sostuve al principio, las cifras oficiales de cobertura indican que siete de cada 10 jóvenes en edad de cursar este nivel no lo hacen. Pero esta cifra corresponde a un promedio nacional y los promedios muchas veces enmascaran una cruda realidad. ¿Cuál es la que oculta este promedio?, que mientras en el Distrito Federal la cobertura es de casi 60 por ciento, y en otros tres estados es cercana a 40 por ciento, hay 18 entidades por debajo de la media nacional, y entre éstos ocho tienen una cobertura menor a 25 por ciento y en el extremo inferior se encuentran tres entidades donde cursan programas de nivel superior menos de dos de cada 10 jóvenes en la edad correspondiente.

Un último dato sobre la desigualdad que prevalece en nuestro país y cómo se refleja en los jóvenes y su posibilidad de educación superior: Según datos de la Subsecretaría de Educación Superior, en el primer decil de ingreso, esto es el 10 por ciento más pobre de la población, sólo 4.9 por ciento de los jóvenes entre 19 y 23 años asiste a una institución de educación superior, mientras en los deciles IX y X, los más ricos, asiste el 32.3 por ciento y el 58 por ciento respectivamente. La desigualdad social se incrementa cuando los jóvenes de menores ingresos no tienen acceso a la educación superior y en ello en las



universidades públicas tenemos un gran compromiso que no podemos cumplir debidamente si el Estado no define una política que garantice el financiamiento adecuado, oportuno y con certeza.

La juventud, sin duda, debe ser la principal responsabilidad de la universidad. El fenómeno que está viviéndose en España, pero también en otros países del mundo, de los jóvenes indignados, de los jóvenes hartos de la falta de una democracia real que ofrezca posibilidades para cambiar el rumbo de las cosas que evidentemente no están funcionando bien, debe mover a la reflexión a nuestras comunidades y a nuestros gobiernos en todos sus niveles.

Los jóvenes quieren soñar, pero no soñar en términos utópicos, no soñar con lo que nunca podrán conseguir. Quieren soñar con un futuro posible, con algo que tampoco es extraordinario: tener un empleo digno que les permita mantener la esperanza de seguirse superando como personas y como ciu-

dadanos. Los jóvenes requieren que los actuales sistemas que rigen a las sociedades les devuelvan la ilusión. Requieren certezas para su futuro y nosotros tenemos la obligación de corregir todo aquello que no hemos hecho bien para ofrecerles mejores posibilidades.

Palabras finales

¿Qué hacen las universidades públicas desde su autonomía para llamar la atención sobre esta situación, para proponer y aportar soluciones? Hacen mucho, son las principales instituciones para promover la movilidad social, permiten a muchos jóvenes ver un futuro más promisorio ya sea que ejerzan una profesión, se dediquen a la academia o inicien sus propias empresas.

Pero podemos y tenemos que hacer más. Podemos ampliar nuestras posibilidades a través de la cooperación interinstitucional, de la movilidad de estudiantes y académicos, de nuestra relación con el sector privado que puede costear el desarrollo de tecnologías



propias, de la investigación compartida sobre problemas locales, regionales y nacionales, de desarrollar modelos más flexibles en la formación de nuestros alumnos, del perfeccionamiento y la actualización de nuestros académicos.

También podemos avanzar hacia una mayor flexibilidad de los planes de estudio; basar la docencia en el alumno, en el aprendizaje más que en la enseñanza; aprovechar de manera más amplia y eficaz las tecnologías de la información y la comunicación, la educación en línea. Esto último requerirá que todas las instituciones de educación superior pública cuenten con acceso a los medios tecnológicos más modernos. Una manera de lograr esto a un menor costo, es la de establecer redes que permitan utilizar colectivamente los recursos disponibles.

La universidad pública es objeto de múltiples expectativas que surgen desde los propios miembros de las comunidades universitarias, hasta las de los diversos sectores sociales, económicos y políticos. Las demandas de una sociedad cada vez más compleja son, en consecuencia, también cada vez más complejas. La universidad pública debe estar a la altura de los retos actuales y responder a estas expectativas. En nuestro país

no podemos perder de vista la importancia que en diversos órdenes tiene la universidad pública en la sociedad.

La universidad pública debe responder a los retos de la sociedad y la economía del conocimiento, pero sin abandonar nunca su compromiso social con los más necesitados, con los que tienen más dificultades para expresar sus demandas.

Debemos buscar las maneras de colaborar a la solución de los graves problemas que afectan a nuestra sociedad. En este sentido tenemos la responsabilidad de reinterpretar demandas y requerimientos locales y regionales, obviamente bajo los criterios, valores y principios de la universidad y de los que son propios de cada campo disciplinario. Las respuestas a las necesidades detectadas deben traducirse en ofertas académicas, en programas de formación, proyectos de investigación o acciones de extensión universitaria.

La universidad pública es una institución esencial para la vida democrática del país. Ha desempeñado y desempeña un papel de enorme importancia en la consolidación de los principios y valores colectivos que sustentan la democracia, entendida, como lo señala el artículo tercero constitucional:

no solamente como estructura jurídica y régimen político sino como un sistema de vida, fundado en el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo

Es principalmente en las universidades públicas donde se realiza la mayor parte de la investigación del país, en todas las áreas, desde la ingeniería y las ciencias hasta la filosofía, las letras y la música.

Las instituciones públicas de educación superior están comprometidas con

la búsqueda de soluciones para los problemas de la nación, y con el pleno desarrollo de la educación superior, la investigación científica, las humanidades, la cultura, las artes y el desarrollo tecnológico. Esto es un hecho que debemos difundir constantemente, ya que con frecuencia se escuchan críticas interesadas y son muchos los críticos de la educación superior pública en nuestro país. Debemos reafirmar constantemente nuestros compromisos. Las universidades públicas son el espacio establecido por la sociedad para el cultivo del saber, para el ejercicio de la vida intelectual y el conocimiento.

Con base en la autonomía, debemos preservar y fortalecer estos espacios porque los servicios que presta la universidad pública a la sociedad no pueden ser desarrollados por otras instituciones. La libertad de cátedra es esencial para la transmisión y difusión del conocimiento, y sin la libertad de investigación no es posible la creación de nuevo conocimiento, tanto en el ámbito de la investigación básica como en el de la aplicada y el desarrollo tecnológico.

Por ello he sostenido y lo seguiré haciendo, México requiere de una política de Estado para la educación superior que permita tener una visión de futuro, una política que mire lejos y permita a nuestra nación insertarse en las actuales tendencias del mundo.

Éste es el momento para adoptar la política de Estado que otorgue la más alta prioridad a la educación en todos sus niveles, pero en particular a la educación superior. Es el momento para definir a la ciencia y a la cultura como prioridades nacionales; para reconocer que son fundamentales por su impacto social.

Requerimos también estrategias para devolver a los jóvenes la certidum-

bre, para devolverles la esperanza. Requerimos de creatividad, de imaginación. No debe ser difícil poner en práctica un programa que permita a los jóvenes fortalecer su dignidad, que les devuelva las expectativas en su futuro, que los aleje del vicio y el delito, que los eduque en la cultura y los valores cívicos.

Parte fundamental de ese programa radica en la educación, sobre todo en la media superior y la superior. La educación pública constituye uno de los principales elementos para que el país logre un desarrollo con igualdad. No hay que olvidar que la educación, junto con la salud, es uno de los principales igualadores sociales.

En las universidades públicas tenemos un potencial mayor del que creemos. Porque no sólo hemos educado a los líderes del país en todos los sectores, no sólo aportamos investigación, no sólo difundimos la cultura y las artes, las universidades públicas tienen un peso en la sociedad que debemos aprovechar e incluso reforzar. Debemos tomar conciencia de nuestro poder y tener una participación mayor en las políticas públicas tanto de nuestro ámbito, el de la educación, la ciencia y el desarrollo tecnológico, como en otros campos de la vida nacional.

La participación y el involucramiento de las universidades públicas son esenciales para que México se inserte en la sociedad del conocimiento, en la economía basada en el conocimiento. Aprovechemos este momento de decisiones políticas e incrementemos nuestra presencia y nuestra contribución en el desarrollo del país. ☺

* Discurso pronunciado el 9 de enero del año en curso. con motivo de la celebración de la autonomía de la UASLP.



¿Qué es una lengua?

ANUSCHKA VAN 'T HOOFT
COORDINACIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y
HUMANIDADES
avanthoof@uaslp.mx

Desde el año 2000, cada 21 de febrero se celebra el día internacional de la lengua materna. Proclamado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), sirve para promover la diversidad lingüística y el multilingüismo y para reflexionar sobre el papel de los idiomas en nuestras vidas.

Como dice la UNESCO:

Las lenguas son los instrumentos más poderosos para la preservación y el desarrollo de nuestro patrimonio cultural tangible e intangible. Toda iniciativa para promover la difusión de las lenguas maternas servirá no sólo para incentivar la diversidad lingüística y la educación multilingüe, sino también para crear mayor conciencia sobre las tradiciones lingüísticas y culturales alrededor del mundo e inspirar a la solidaridad basada en el entendimiento, la tolerancia y el diálogo.

Al establecer ese día se pretende llamar la atención sobre el hecho de que se ha perdido la mitad de los idiomas en el transcurso de este siglo. Con ello se quiere insistir en la necesidad de su protección y la diversidad lingüística.

Para México, la relevancia de esa diversidad es algo que puede enorgullecernos, ya que somos uno de los países con mayor número de lenguas vivas. Incluso, además de numerosas, podemos presumir que las que se hablan en nuestro territorio son aún más diversas, al considerar la amplia gama de familias lingüísticas a las que pertenecen. En este contexto vale la pena preguntarnos qué es una lengua.

En la vida cotidiana, normalmente no nos detenemos a reflexionar sobre cómo la conceptualizamos. Tal vez querremos estudiar una extranjera. Sabemos que hablamos español —que pertenece a las lenguas latinas—, y somos conscientes que en nuestro país existen muchas, ya que contamos con variedad de lenguas indígenas que son parte de nuestro patrimonio cultural. Al pensar o hablar sobre éstas, cada quien parte de una idea particular para definir las. Sin embargo, el concepto de lengua



puede significar muchas cosas diferentes. En este artículo presento algunos conceptos.

Lenguaje y lengua

Antes de entrar al tema, debemos distinguir la lengua del lenguaje. El lenguaje es la facultad humana de desarrollar una forma de comunicación, y la acción misma de tal comunicación. Como facultad de expresión, es un fenómeno amplio, ya que puede incluir lo visual y lo gestual. Al verlo así, es posible decir que la lengua es un tipo de lenguaje, pero no toda expresión de lenguaje se refiere a una lengua. Además, aparentemente sólo lo es cuando la comunicación es oral o escrita.

*Al aprender una lengua se forja también
nuestra manera de ver y entender el mundo
que expresamos a través de ella, lo que se
ha dado en llamar una cosmovisión*



Después de esta primera delimitación, podemos conceptualizar lo que es una lengua. Veremos que hay al menos cinco formas de entender este fenómeno.

La lengua como norma vs. la lengua como expresión viva

La lengua —o idioma, su sinónimo— puede entenderse como el conjunto abstracto de léxico y reglas gramaticales tal y como lo encontramos en los diccionarios y gramáticas. Así, existen la lengua española, italiana, wixarika, maya yucateca, etcétera. Esto no es lo mismo que el conocimiento que tiene el hablante individual de una lengua

o su empleo por determinados grupos sociales. Nadie conoce todo el vocabulario de su lengua (constituido por vocablos, morfemas y unidades mayores como frases hechas o modismos) ni todas las acepciones de cada entidad léxica, y tampoco utiliza todas las reglas. Además, los términos empleados y las reglas gramaticales que se practican no siempre corresponderán con lo que dictan las fuentes autorizadas: existen variantes dialectales y de todo tipo en las que se habla con otro “acento”, y las reglas gramaticales que tenemos en nuestra mente no siempre corresponden con las de los libros (por ejemplo, al decir “tú fuistes”). Cuando hacemos referencia al término ‘lengua’ en la vida diaria, normalmente nos referimos a una de estas dos acepciones, es decir, como un particular sistema abstracto de comunicación verbal y escrita, o como el conocimiento (la competencia) y el habla (la actuación) de un individuo con el que se comunica con otros.

La lengua en acción

En la práctica actual de la enseñanza de segundas lenguas (o L2), en que el enfoque comunicativo ha cobrado relevancia, se entiende a la lengua muchas veces dentro de la teoría de la lengua-acción: la usamos —verbal, no-verbal y paraverbal— para comunicarnos. Al momento en que alguien quiere aprender una nueva, esta acepción cobra re-



Mayos

Mazahua

Tlaxcalteca

Zoque

Triqui

Mixe

Zapoteca

levancia. Desde esta teoría, la lengua no funciona exclusivamente para referirse a objetos reales del mundo, sino más bien sirve para preguntar, advertir, pedir, prometer, dudar, negar y realizar otras acciones típicamente lingüísticas en interacciones sociales. Así, es importante aprender cómo pedir una comida en un restaurante, cómo acordar una cita para ir al cine, o cómo argumentar en la que estamos aprendiendo, por mencionar algunos ejemplos. En este sentido ya no es un sistema abstracto ni una competencia y actuación individual, sino un conjunto de actos de habla que debemos dominar para poder comunicarnos con éxito.

Como expresión identitaria

La lengua también puede entenderse como la herencia o el bien de un colectivo, que constituye un grupo cultural o incluso una nación, y le confiere identidad. Así, podemos decir que los tojolabales de Chiapas son un grupo que habla el idioma tojolabal o, al revés, los que hablan la lengua tojolabal forman un grupo (o pueblo indígena, en este caso) que son los tojolabales. En este entendimiento de lo que es una lengua se funde el grupo en su totalidad, lo que no siempre corresponde con la realidad política de los estados-nación. Como: los vascos viven tanto en España como en Francia y no constituyen una nación a pesar de hablar la

misma lengua, mientras que en varios países multilingües como Suiza existe más de una lengua oficial. Por otra parte, en México, cada vez más personas indígenas se autodefinen como tales sin necesariamente hablar la lengua del grupo al que pertenecen. También las personas somos bilingües o multilingües, al grado de que en el mundo actual el bilingüismo es más común que el monolingüismo en la práctica. En el caso de la huasteca potosina sabemos que existen nahuas que no hablan la lengua indígena, y que se encuentran personas no nahuas que aprendieron el idioma por ser útil en el intercambio diario —frecuentemente mercantil— con nahuahablantes. Por otra parte, también hay nahuas —hablantes o no— que radican fuera de su lugar, pero se sienten parte de la región. Asimismo, es cada vez más numerosa la cantidad de personas bilingües o políglotas que tienen como lengua materna al náhuatl de la huasteca. Obviamente, el uso que hacen de la lengua indígena puede variar de acuerdo con las situaciones lingüísticas en que se encuentren frecuentemente.

A pesar de las incoherencias mencionadas, esta manera de entender la lengua es muy común en estudios de lengua y cultura, ya que las lenguas reflejan preocupaciones culturales asociadas a valores sociales (los que, a



su vez, pertenecen a un grupo de personas). Estas expresiones identitarias y culturales pueden observarse en las formas de dirigir la palabra a alguien, de nombrar las partes del cuerpo, de orientarse en el espacio, y un largo etcétera, cuyas bases se encuentran en el léxico y en la sintaxis de una lengua. Así, por ejemplo, los nahuas de la huasteca no distinguen entre tú y usted (es decir, no existen dos pronombres personales distintos; la diferenciación se hace a través del uso de formas reverenciales), siempre nombran las partes del cuerpo en forma posesiva (mi brazo y no el brazo), y en vez de direcciones como norte y sur se orientan a través de indicaciones como *ika ajko*, por arriba, e *ika tlatsintla*, por abajo. La interacción entre lengua y cultura es obvia: la primera manifiesta la forma como funciona la sociedad, y también la organización social modela los usos lingüísticos.

No es el momento de discutir cómo se interrelaciona la lengua con los aspectos de pensamiento que subyacen a las estructuras de la lengua, es decir, la relación cognición-lengua. Sólo diremos que, por un lado, al aprender una se forja también nuestra manera de ver y entender el mundo que expresamos a través de ella, lo que se ha dado en llamar una cosmovisión. Por otro lado, la lengua es flexible, dinámica y cambiante, y permite la introducción de cambios

de acuerdo con nuevos puntos de vista o transformaciones en las organizaciones socioculturales e históricas desde luego.

Lengua y hegemonía

No son éstas las únicas maneras como podemos problematizar el concepto de lengua. Mencionamos una última que se relaciona con el sentido político del término y su origen socio-histórico (Este concepto lo incluyo gracias a la sugerencia que en este sentido me hizo el doctor José Antonio Flores Farfán, lingüista del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social). Se ha dicho que la diferencia entre una lengua y un dialecto es el que la primera está acompañada de un ejército mientras el dialecto no, o —con Antonio de Nebrija, el humanista que en 1492 hizo una gramática de la lengua española— que la lengua acompaña al imperio. El concepto de lengua en realidad remite también a la historia de imposición de una variedad escrita estándar vinculada al surgimiento de las naciones. La lengua como una abstracción implica la idea de uniformidad y homogeneidad que acompaña la instauración de una estructura de poder vinculada al surgimiento de los estados. En realidad, esta manera de concebir la lengua como una entidad uniforme cuya máxima expresión en el estándar escrito, tiene que ver con la historia de las lenguas europeas, con lo que puede decirse que el concepto de lengua emana de una matriz cultural específica, es eurocéntrica.

Existieron y existen otras maneras de concebir la expresión lingüística, desde un ethos multilingüe y oral, por ejemplo, en el que no se sobreimpone necesariamente una lengua sobre otras, sino que se reconoce la diversidad lingüística vinculada





a la variedad biológica, cultural y social, entre otras, como parte de una ecología lingüística distinta, que históricamente no ha sido ni es ajena a los pueblos mesoamericanos.

Conclusiones

De acuerdo con lo descrito podemos estar seguros que no existe una sola forma de conceptualizar lo que es una lengua. Además de este problema tenemos otras complicaciones que obstaculizan un mejor entendimiento del concepto. La primera, y tal vez más importante, tiene que ver con el dinamismo de las lenguas, que están en constante cambio, lo que crea a lo largo del tiempo una serie de variantes de un mismo idioma. ¿En qué momento son estas variantes tan ininteligibles entre sí que sería justo definir las como lenguas por separado?

La variedad de formas para entender lo que es una lengua, las desigualdades que su empleo conlleva (al tomar en cuenta las relaciones de poder arriba descritas), y la falta de criterios lingüísticos para definir si una variante hablada se puede considerar como una lengua independiente o no, hizo que varios investigadores dejaran de usar el concepto de 'lengua' o 'idioma'. Así, el Institu-

to Nacional para las Lenguas Indígenas no habla de lenguas sino de variantes lingüísticas, que son formas de comunicación que los hablantes identifican como propias en cuanto diferentes a las de otros grupos. En este entendido, podemos decir que las lenguas indígenas de México se expresan a través de 364 variantes lingüísticas.

Para otros, el concepto de lengua sigue siendo útil para ciertos propósitos. Sólo es cuestión de indicar muy bien qué entendemos por lengua antes de iniciar cualquier discusión académica sobre ella. ☞

Sitios:

Instituto Nacional de Lenguas Indígenas. "Catálogo de las Lenguas Indígenas nacionales. Variantes lingüísticas de México con sus autodenominaciones y referencias geoestadísticas", *Diario Oficial de la Federación*, 14 de enero 2008. Disponible en línea: <http://www.inali.gob.mx/clin-inali/>
Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Conferencia general. XXX reunión. Proyecto de resolución. París, 1999. Disponible en línea: <http://www.un.org/es/comun/docs/?path=http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001177/117709s.pdf>



Elementos de limpieza según el tipo de nicho gingival

YOLANDA VILLANUEVA NEUMANN
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA.
viny4638@hotmail.com

El control de placa dental es eliminarla en forma regular, y prevenir su acumulación sobre los dientes y superficies gingivales adyacentes.

La placa dentobacteriana o biofilm se define clínicamente como una sustancia estructurada, resistente, de color amarillo-grisáceo que se adhiere vigorosamente a las superficies bucales.

Está integrada por bacterias en una matriz de glucoproteínas salivales, que hace imposible retirar la placa por medio de un enjuague o con el uso de aerosoles. Se clasifica en supragingival o subgingival, de acuerdo con su posición en la superficie dental hacia el margen de la encía:

1) La placa supragingival está en el margen de la encía, o sobre ésta; cuando está en contacto con el margen gingival o en el margen de la encía, se le denomina placa marginal.

2) La placa subgingival se encuentra debajo del margen gingival o de la encía.

En nuestra boca se está formando constantemente la placa, y para poder crecer y desarrollarse, las bacterias se valen de los residuos que quedan de los alimentos y de nuestra saliva.

Existen formas muy sencillas de eliminarla: por medio de un cepillado correcto y el uso de elementos auxiliares de limpieza de acuerdo con el tipo de nicho gingival. El uso de un cepillo común no eliminará bien la placa en las áreas interdentes, según Lovdal y colaboradores, por lo tanto deben utilizarse elementos auxiliares.

Clasificación de nicho gingival

Tipo I: Cuando está totalmente ocupado por la papila dental.

Tipo II: Cuando está parcialmente ocupado por la papila.

Tipo III: Cuando está desprovisto de papila.

Es de suma importancia conocer qué tipo de nicho gingival tenemos porque de ello depende el uso del elemento auxiliar de limpieza.

CLASIFICACIÓN



Nicho tipo I.



Nicho tipo II.



Nicho tipo III.

LIMPIEZA



Nicho tipo I.

LIMPIEZA

Nicho tipo II.



Nicho tipo III.



En el tipo I será suficiente el uso del hilo dental.

En el tipo II se utilizará el hilo dental más un cepillo interdental o un palillo de madera.

En el III se utilizará el hilo dental más un cepillo interdental un poco más grande o unipenacho y palillo de madera.

El objetivo de eliminar la placa dentobacteriana del espacio interdental es disminuir la inflamación del es-

pacio interproximal, evitar la aparición de una gingivitis (inflamación de encía) y en dado caso la progresión a una



periodontitis (destrucción de hueso y tejidos de soporte del diente).

Conclusiones

1) La eliminación de placa dentobacteriana es de suma importancia para la salud bucal, ya que es causante de enfermedades en la cavidad oral.

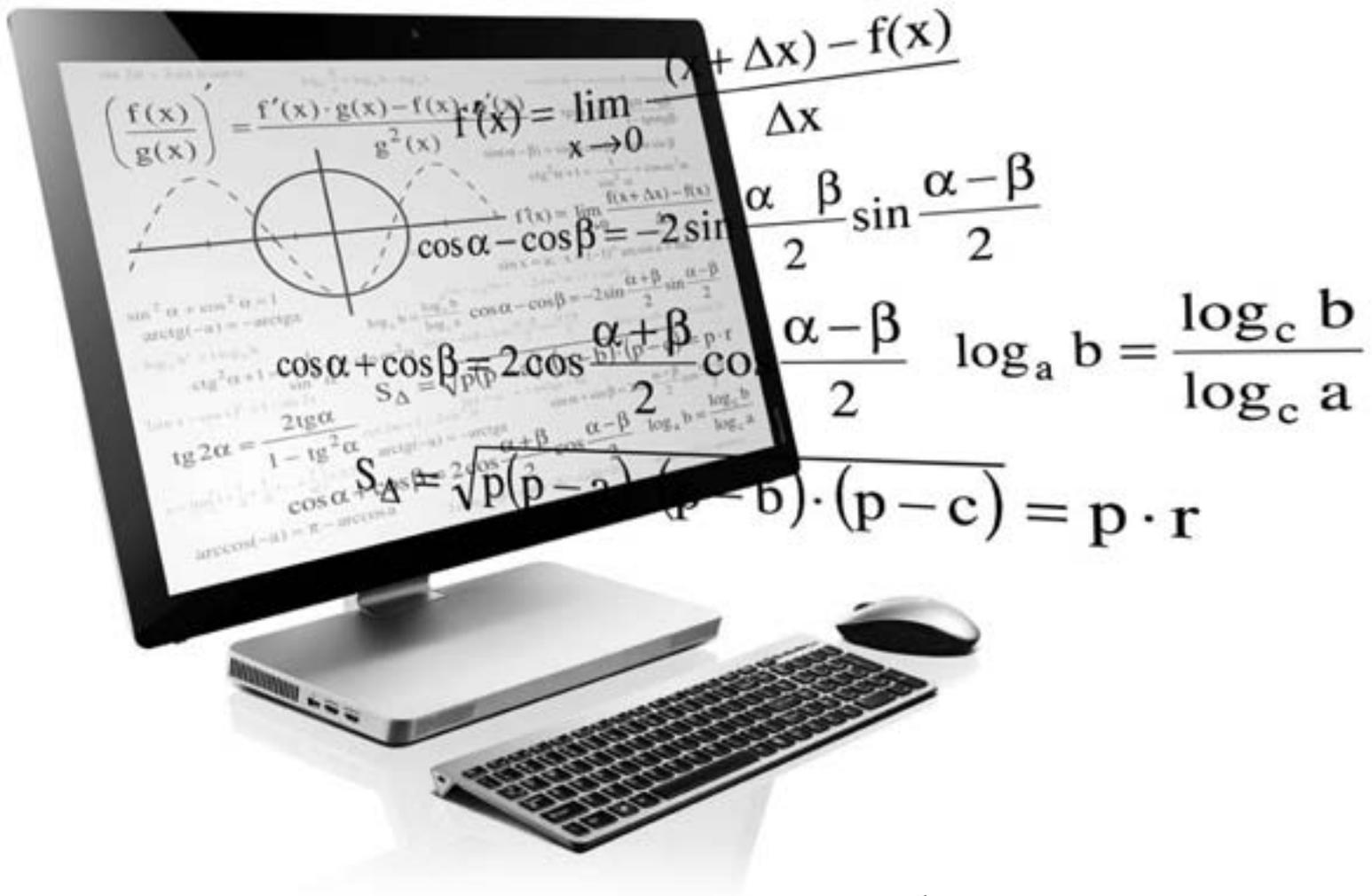
2) Al conocer los diferentes tipos de nicho gingival, será más sencillo la eliminación de la placa dentobacteriana y elegir los elementos auxiliares de limpieza que debemos usar.

3) La limpieza interproximal se realizará además del cepillado dental. ☞

Lecturas recomendadas:

- V, Christou y cols. "Comparison of different approaches of interdental oral hygiene: interdental brushes versus dental floss", *Journal of Periodontology*, Amsterdam, Academic Centre for Dentistry, 1998.
- P, Gjermo y col. "The plaque removing effect of dental floss and toothpicks", *Journal of Clinical Periodontology*, EE.UU, Wiley-Blackwell, 1969.
- MW Lewis y cols. "Comparison of the use of a toothpick holder to dental floss in improvement of gingival health in humans", *J. Periodontology* 2004.
- MO Schmid y cols. "The plaque removing effect of a toothbrush, dental floss and a toothpick", *J. Clin Periodontology*, 1976.





Nuevas tecnologías aplicadas en matemáticas

ALEJANDRO CORPUS CORDERO
 JULIO RIVERA JUÁREZ
julio.rivera@uaslp.mx
 FACULTAD DE INGENIERÍA

En esta era de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) no se ha generalizado su uso sistemático en las instituciones educativas, a pesar de que propician un mejor aprovechamiento de los alumnos y su satisfacción por aprender.

Las TIC no se han incluido en los cursos del Departamento de Ciencias Básicas de la UASLP, pero sobre todo es preocupante que no se desarrollen medios y materiales especialmente para los cursos de matemáticas, con el objetivo de fortalecer el trabajo

autogestivo del estudiante. De ahí la importancia de diseñar una estrategia didáctica con actividades planeadas.

Según C. Monforte y M. Martínez, ante los inminentes cambios que presenta la sociedad en todos los ámbitos, es muy importante la aplicación de las nuevas tecnologías en los procesos de educación que exigen nuevos procedimientos y estrategias de búsqueda, organización, procesamiento y utilización de la información.

La metodología tradicional de enseñanza basada únicamente en transmitir información ya no responde a las necesidades ni a las demandas que la sociedad exige, y no se ajusta a los principios de construcción del conocimiento que caracterizan la mayoría de las reformas educativas, como lo expresan S. De la Torre y O. Barrios.

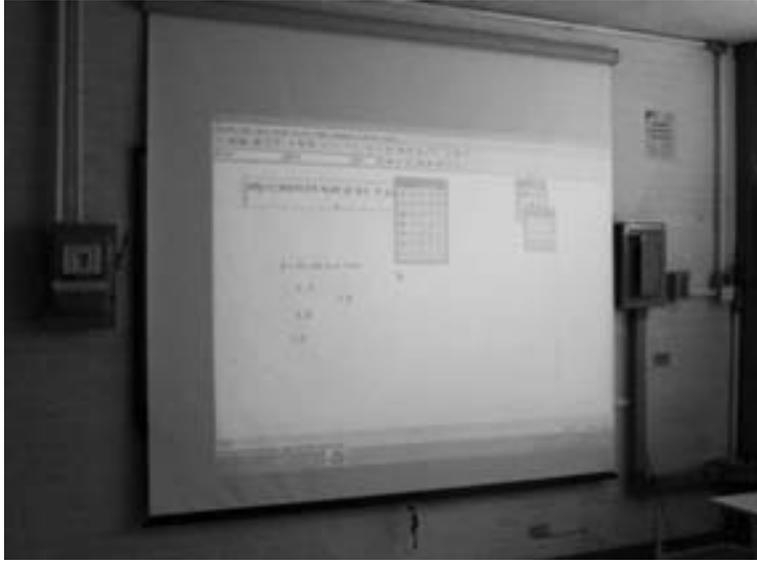
Es importante y necesario el empleo de las nuevas tecnologías en las aulas, para promover la creación de modernos entornos didácticos que permitan mejorar los resultados del proceso de enseñanza aprendizaje, como se describe en el trabajo de investigación desarrollado por A. Cuevas en su obra *Sistemas tutoriales inteligentes*; describe el diseño de un ambiente virtual con soporte en la teoría de Piaget del constructivismo, según E. Woolfolk en *Psicología educativa*, y para el que se practicó un experimento denominado Intelligent Tutoring System (ITS) Lirec (línea recta) abordado desde la geometría analítica, desarrollado en el Departamento de Matemática Educativa del Cinvestav-IPN.

Refiere que el experimento se puso en marcha con estudiantes de secundaria en condiciones desfavorables, porque no conocían el tema y no te-

nían el apoyo tradicional de un profesor. Se utilizaron horas extra de clase, y en esos días se jugaba el campeonato mundial de fútbol. El autor afirma que los resultados fueron sorprendentes y agradables porque algunas lecciones resultaron tan atractivas a los estudiantes que empezaron a desarrollar juegos con ellas. Aspecto importante es destacar el entusiasmo con que los alumnos acudieron a las sesiones de trabajo y su deseo de continuarlas a pesar que había concluido el horario escolar habitual.

El uso de modernos recursos —como la computadora y la calculadora— son una herramienta útil y poderosa para que los estudiantes examinen situaciones y problemas desde diversos ángulos, porque permite el fácil empleo de la representación visual lo que no es fácil de lograr con el pizarrón, conforme al autor L.M. Santos. Desde la perspectiva de C.R. Cantoral y E.G. Montiel se entiende por visualización, la habilidad para representar, transformar, generar, comunicar, documentar y reflejar información visual.

Ruiz y colaboradores presentan una serie de experimentos sobre el programa Tutomart en la enseñanza de las operaciones con números enteros y racionales; los resultados fueron notables —según comentan— y tanto alumnos cuanto profesores quedaron sorprendidos con el tutorial; mencionan que este programa se ha probado siempre en jóvenes con problemas para las matemáticas y se ha utilizado antes del examen de recuperación, durante aproximadamente ocho o nueve horas. Los estudiantes se organizaron en dos grupos: en uno se desarrolló trabajo tradicional e individual, mientras que el otro experimental utilizó el Tutormat (un tutorial o un disco compacto interactivo de matemáticas relacionado con las ope-



Uso de Matcad en el laboratorio del área civil de la facultad de Ingeniería UASLP.

raciones de números enteros) y trabajo en binas (parejas). Cada ejercicio fue evaluado y proporcionó determinados puntos; al cambiar de nivel, aparecieron ciertos gráficos y videos, además se felicitó al alumno cuando un nivel fue superado, o bien se le animó a continuar si fracasaba en el intento.

Los resultados mostraron que el tutorial Tutomart fue un agente motivante para los alumnos, a tal grado que por las actividades realizadas (operaciones con enteros y fracciones) durante la sesión, se logró un rendimiento académico bastante bueno, porque se normalizó 40 por ciento de los estudiantes (ellos presentaron examen de recuperación de esa parte de las matemáticas), en contraste con 20 por ciento con el método tradicional.

Las nuevas tecnologías son también auxiliares de la educación, porque se utilizan para el diseño de entornos virtuales de aprendizaje que coadyuvan a mejorar la calidad de enseñanza en el aula, y facilitan tareas como la instalación de programas, actualización de recursos y elaboración de software interactivos.

Por otra parte existen diferentes tipos de software de aplicación general para ingeniería, que permiten resolver problemas complejos que involucran sistemas de ecuaciones no lineales o simples, manejo de vectores y matrices, integrales, ecuaciones diferenciales, etcétera, como el Matlab, Mathcad, Matemática, que apoyan a los alumnos en la elaboración de tareas y ejercicios de repaso de los diferentes temas de las carreras de la Facultad de Ingeniería, optimizan su tiempo de estudio y fortalecen los conceptos básicos que se aplican en las diferentes materias.

Pimentel define un ambiente virtual de aprendizaje como el espacio que permite a los estudiantes valorar situaciones y representarlas, ejecutar acciones y proceder mediante la experiencia y las lecciones que en conjunto le permitirán realizarlas de nuevo bajo las mismas circunstancias y en forma correcta.

En la actualidad, en la mayoría de los grupos del Departamento de Físico Matemáticas de la UASLP las clases se imparten en forma tradicional, es decir, el alumno es un sujeto pasivo que se limita a recibir información del profesor; en otras palabras, el estudiante no tiene participación alguna en su aprendizaje. Para mejorar la calidad en el servicio educativo, es necesario generar nuevas estrategias mediante la computadora como un escenario virtual que le dé mayor protagonismo al alumno en su aprendizaje.

Papert afirma que el mejor modo de enseñar a los jóvenes es ubicarlos en situaciones de aprendizaje en que se vean comprometidos; es decir, buscar la mejor forma de que apliquen libremente los conocimientos adquiridos en problemas cotidianos reales que satisfagan su sed por aprender lo que realmente de-

sea, a partir de una enseñanza simple a la más compleja para darle oportunidad de establecer entornos con más libertad.

La utilización de la tecnología, y en particular los hipertextos, puede ser una buena base para desarrollar la flexibilidad cognitiva, pues permite a los alumnos reordenar las secuencias de los materiales de instrucción de una forma personal, y les proporciona múltiples posibilidades de estructurar y conectar los elementos del conocimiento; así lo asientan Spiro, R., Feltovich, P., Jacobson, M., y Richard, L.

Carrera informa que con el acceso a fuentes documentales remotas, la adquisición de habilidades por medio de la experimentación con simuladores son cada vez más realistas, y la interactividad propiciada por las nuevas tecnologías ofrece la posibilidad de una comunicación más fluida. Por lo tanto, el desarrollo de programas de hipertexto y del hardware obliga a considerar las tecnologías multimedia como un recurso más, para que los profesores lo integren en su ámbito instruccional.

Conclusiones

Es importante que las autoridades responsables del proceso educativo implanten las nuevas tecnologías como auxiliares en la docencia de manera gradual, mediante cursos de capacitación, pláticas, seminarios para que mejore la calidad de la enseñanza y logre:

- Generar cursos soportados en las nuevas tecnologías donde se adquieran ventajas didácticas en el contexto educativo, que difícilmente se pueden lograr con otro tipo de medios.
- Lograr que los alumnos se responsabilicen de su propio aprendizaje.



- Fomentar el trabajo en equipo para fortalecer las relaciones alumno-alumno, alumno-profesor.
- Motivar al estudiante para que realice actividades que lo conduzcan a un mejor aprovechamiento de su aprendizaje. ☞

Alumnos empleando las nuevas tecnologías en el aula de clase.

Lecturas recomendadas:

- Cantoral, C. R., y E.G. Montiel. *Funciones: visualización y pensamiento matemático*, México, Pearson Educación en México, 2001.
- De la Torre, S. y O. Barrios. *Estrategias didácticas innovadoras*, Barcelona, Editorial Octaedro, 2000.
- Papert, Seymour. *Teaching Children Thinking*. Cambridge, Massachusetts Institute of Technology, 1971.
- Spiro, R., y cols. *Cognitive flexibility, constructivism, and hypertext: random access instruction for advanced knowledge acquisition in ill-structured domains*, EE.UU, Elearning-reviews, 1992.

Sitios:

- Monforte, C. y M. Martínez. http://www.um.es/ead/red/8/CORREO_ELECTRONICO.pdf
- Santos, L. M. <http://www.cinvestav.mx/publicaciones/avayper/julago/santos.pdf>
- Pimentel, R. http://www.sloan-c.org/publications/jaln/v3n2/v3n2_pimentel.asp
- Dolors, C. <http://www.ucm.es/info/especulo/numero8/dcarrera.html>



La propiedad intelectual

NORMA ALEJANDRA GONZÁLEZ VEGA**

GLADYS VILLAR FARIÁS*

KARMINA ZÁRATE OLIVEROS*

FACULTAD DEL HÁBITAT

La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), órgano de las Naciones Unidas dedicado a fomentar el uso y la protección de las obras del intelecto humano, no tiene una definición de este tipo de propiedad estrictamente formal. La expresión se reserva a las modalidades que resultan de creaciones de la mente humana, del intelecto. En cierta medida entendemos el concepto como el reconocimiento del derecho que posee el autor sobre su obra.

En los términos de la Declaración mundial sobre la propiedad intelectual, es entendida como cualquier obra que, de común acuerdo, se considere de naturaleza intelectual y merecedora de protección, e incluye una lista de los derechos, según el convenio de la OMPI firmado en Estocolmo el 14 de julio de 1967, que comprende:

Las obras literarias, artísticas y científicas; las interpretaciones de los artistas intérpretes y las ejecuciones de los artistas ejecutantes, los fonogramas y las emisiones de radiodifusión; las invenciones en todos los campos de la actividad humana; los descubrimientos científicos; los dibujos y modelos industriales; las marcas de fábrica, de comercio y de servicio, así como los nombres y denominaciones comerciales; la protección contra la competencia desleal; y todos los demás derechos relativos a la actividad intelectual en los terrenos industrial, científico, literario y artístico.

Por varias razones administrativas e históricas, la propiedad intelectual se refiere generalmente a producciones literarias o artísticas, invenciones científicas y tecnológicas, marcas y signos distintivos, dibujos y modelos industriales y las indicaciones geográficas. La figura 1 presenta gráficamente la propiedad intelectual, de acuerdo con la OMPI.

Definamos ahora qué implica la división en dos principales categorías de la propiedad intelectual. La primera, la propiedad industrial, incluye las invenciones patentables y signos distintivos. La segunda, los derechos de autor, aplica a las creaciones artísticas y literarias.

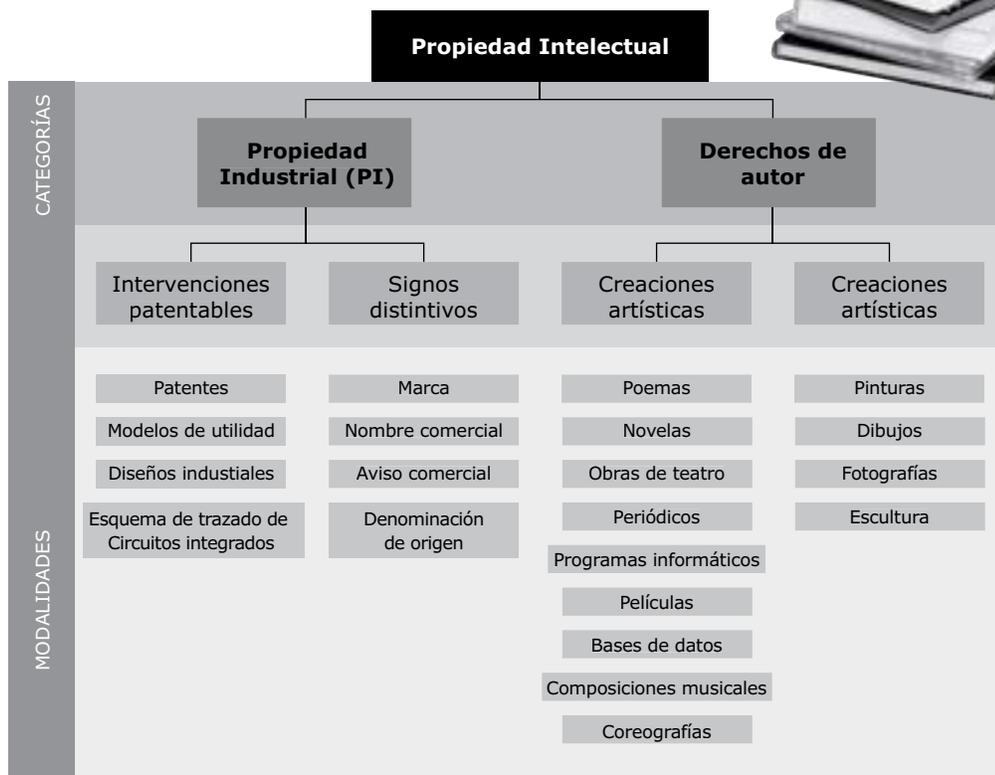


Figura 1. Configuración de la propiedad intelectual.



rias. La primera protege los derechos del inventor sobre las innovaciones o invenciones de aplicación industrial. La segunda, la forma de expresión de las ideas, no a las ideas en sí. Definémoslas más ampliamente.

La propiedad industrial

Incluye las invenciones en todos los campos de la actividad humana referidas a descubrimientos científicos, diseños industriales, marcas de fábrica, de comercio y de servicio, nombres y denominaciones comerciales. Otorga resguardo a productos del ingenio humano,

pero no a los objetos en sí, sino al derecho que tiene el inventor sobre esos bienes. En el campo industrial y por su grado de novedad, los registros bajo esta figura se reconocen como a) patentes, b) modelos de utilidad, c) diseño industrial y d)

esquemas de trazado de circuitos integrados. Y en el campo comercial (signos distintivos), se clasifican en a) marca, b) nombre comercial, c) aviso comercial y d) denominación de origen.

La patente es la figura más conocida del sistema de propiedad industrial y la que más se utiliza para proteger el conocimiento que se genera en muchas de las áreas de investigación. La Ley de la Propiedad Industrial establece una serie de requisitos que deben cumplir las invenciones para ser registradas bajo esta figura. Para que las creaciones sean invenciones patentables deben cumplir con las siguientes condiciones: tiene que ser algo nuevo (novedad), que se pueda producir en la industria (aplicación industrial) y que surja de la creatividad (actividad inventiva), es decir, que sean soluciones nuevas a problemas existentes en la sociedad.

Derechos de autor

El derecho de autor pertenece al campo de la protección de las obras literarias y artísticas. Entre ellas figuran las escritas, musicales y artísticas —como pinturas y esculturas—, y las que utilizan tecnología, como los programas de la computadora y las bases electrónicas de datos.

El Convenio de Berna (1886) establece que los términos 'obras literarias y artísticas' comprenden:

Todas las producciones en el campo literario, científico y artístico, cualquiera que sea el modo o forma de expresión, tales como los libros, folletos y otros escritos; las conferencias, alocuciones, sermones y otras obras de la misma naturaleza; las obras dramáticas o dramático-musicales; las obras coreográficas y las pantomimas; las composiciones musicales con o sin letra; las



obras cinematográficas, a las cuales se asimilan las expresadas por procedimiento análogo a la cinematografía; las obras de dibujo, pintura, arquitectura, escultura, grabado, litografía; las obras fotográficas a las cuales se asimilan las expresadas por procedimiento análogo a la fotografía; las obras de artes aplicadas; las ilustraciones, mapas, planos, croquis y obras plásticas relativos a la geografía, a la topografía, a la arquitectura o a las ciencias. [...] sin perjuicio de los derechos del autor de la obra original, las traducciones, adaptaciones, arreglos musicales y demás transformaciones de una obra literaria o artística. [...] Las colecciones de obras literarias o artísticas tales como las enciclopedias y antologías que, por la selección o disposición de las materias, constituyan creaciones intelectuales estarán protegidas como tales, sin perjuicio de los derechos de los autores sobre cada una de las obras que forman parte de estas colecciones.

Sin embargo, aquellas susceptibles de ser protegidas por el Convenio de Berna no se limitan únicamente a los ejemplos enunciados en el mencionado artículo. La lista no es exhaustiva y en algunos países se pueden proteger

creaciones como cartas personales, manual de divorcio, un espectáculo de luz y sonido o las preguntas de un examen, entre otros.

Los derechos que se le brindan al autor son el de impedir su reproducción deformada y a efectuar copias, del que pueden gozar terceros. De esta manera el autor gozará de prerrogativas y privilegios de carácter personal y patrimonial.

Legislación de la propiedad intelectual

El reconocimiento de los derechos de la propiedad intelectual es otorgado por el Estado a las personas físicas o morales que ejecuten las creaciones de la mente antes mencionadas, y las dota de un derecho económico exclusivo del creador por un tiempo determinado; es decir, la persona tiene derechos sobre su creación para protegerse de la copia y con esto puede comercializarlo.

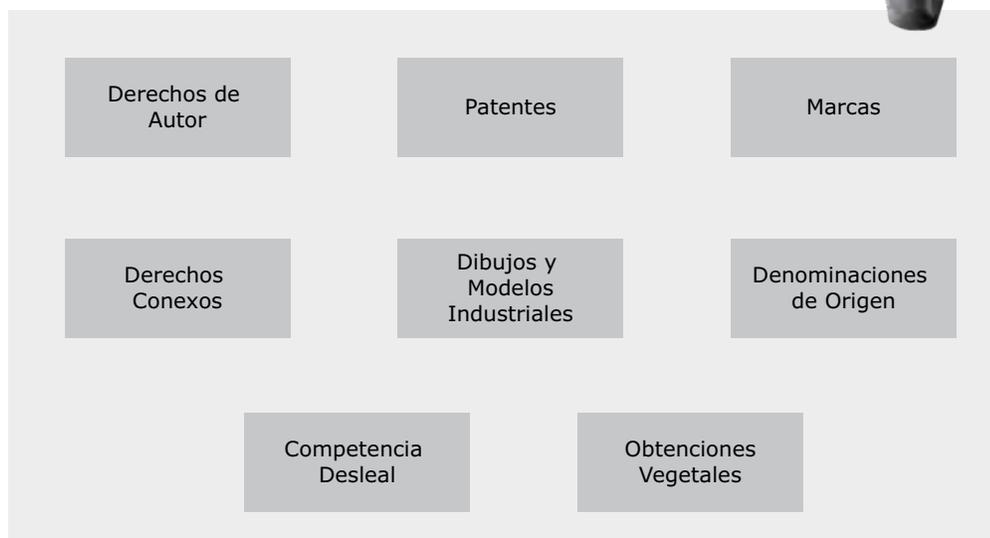


Figura 2. Legislación sobre Propiedad Intelectual.



El Estado busca el impulso de la capacidad creativa de los sujetos a través de estos privilegios, y con ello aumenta y fortalece a su vez las actividades tecnológicas, industriales, artísticas y literarias; también fomenta un comercio leal que contribuye al desarrollo económico y social.

Las obras literarias, artísticas y científicas se protegen mediante la legislación relativa al derecho de autor. La propiedad de interpretaciones o ejecuciones y emisiones de radiodifusión, a través de la legislación relativa a estipu-

pulaciones conexas al derecho de autor.

Las invenciones, por la ley de patentes. Los dibujos industriales, por sus propias regulaciones o por la legislación en materia de propiedad industrial o de derecho de

autor. Las marcas, marcas de servicio, los nombres y designaciones comerciales —por ejemplo los logos o los denominaciones de un producto que tiene un origen geográfico único como el Champagne— mediante varias legislaciones, normalmente.

Por qué son importantes los derechos de propiedad intelectual

En primer lugar, toda creación requiere o requirió cierto esfuerzo y es necesario y apropiado que produzca ciertos frutos. Sin embargo, el simple hecho de obtener derechos de propiedad intelectual no genera beneficios. Para obtener ingresos, los propietarios de los derechos deben explotarlos financieramente por medio de distintos tipos de acuerdos comerciales, incluidos los de licencia y la cesión de privilegios. Es decir, convertir la propiedad intelectual en capital.

En segundo lugar, en lo referente a las denominaciones de origen, es un referente de calidad para la región y un impulso para el desarrollo de sus productos. Los derechos de propiedad intelectual también pueden ayudar a ampliar la



protección a elementos tales como las expresiones culturales no escritas y no registradas de muchos países en desarrollo, generalmente conocidas como el folclore. Si gozan de esa protección, estos elementos pueden explotarse en beneficio del país y de las culturas de origen.

En tercer lugar, al contar con un derecho de propiedad intelectual, el titular del derecho puede utilizar, difundir o licenciar la creación e impedir a terceras personas utilizarla sin su consentimiento.

Finalmente se garantiza en cierta medida la reinversión de ese capital para nuevas creaciones, y con esto el avance en el estado del arte y la técnica. ↩

Sitios recomendados

- <http://www.wipo.int/portal/index.html.es>
- <http://www.impi.gob.mx/>



Protección que se otorga a la propiedad industrial y al derecho de autor		
	Propiedad industrial	Derecho de Autor
¿Qué creaciones?	Inventiones patentables y signos distintivos.	Obras literarias y artísticas.
¿Para qué?	Impedir toda autorización de dichos signos y de prácticas que puedan inducir a error a los consumidores.	El autor goza de derechos específicos en relación con su creación.
¿Qué derechos brinda?	El derecho a utilizar la invención, diseño o signo distintivo. El derecho a prohibir que un tercero lo haga.	El derecho a impedir la reproducción deformada de la misma. El derecho a efectuar copias, del que pueden gozar terceros.
¿Por cuánto tiempo?	Depende de la modalidad que solicite (10-20 años).	Protegida desde el momento de su creación y es ordinariamente otorgado un término de protección durante la vida del autor más cincuenta años luego de su muerte.
¿Hasta dónde me protege?	En el país donde se ha concedido y en los países de interés en donde se haya aprobado la solicitud de la protección.	En el país donde se quiera proteger y existen tratados a nivel internacional que sólo piden ciertas condiciones para protegerla.

Figura 3.



La biología

como disciplina científica en México

CARLOS CONTRERAS SERVÍN
MARÍA GUADALUPE
GALINDO MENDOZA
COORDINACIÓN PARA LA INNOVACIÓN
Y LA APLICACIÓN DE LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

Cuando llegaron a nuestro territorio, los españoles encontraron notables conocimientos de las culturas indígenas sobre plantas medicinales. Se refleja en obras como las de Toribio de Benavente Motolinía, Bernardino de Sahagún o en el *Herbario de la Cruz-Badiano* o *Herbario Badiano*. Sin embargo, a lo largo de los siglos XVI y XVII se percibe en documentos de los naturalistas, cronistas e historiadores el deseo de catalogar

no sólo las especies vegetales sino también las minerales y las animales que poblaban este nuevo mundo y superaban a todas luces los esquemas clásicos de la ciencia medieval (la religión, la superstición y el miedo).

La aceptación de las nuevas teorías y sistemas europeos dio una nueva dimensión a los estudios mexicanos de historia natural en el último tercio del siglo XVIII. La difusión de la nomenclatura binaria —convenio estandarizado para denominar las especies de organismos— y del sistema taxonómico de Carlos Linneo (científico sueco) —clasificación de los seres vivos en niveles jerárquicos que empiezan por el reino— modificó paulatinamente el enfoque tradicional, aunque no sin la oposición de autores tan relevantes como José Antonio de Alzate.

En particular, los estudios de la flora novohispana resultaron beneficiados con este proceso, ya que poco a poco se abrió la posibilidad de que fueran analizadas las características fisiológicas de las plantas, como respiración, nutrición, función de la savia, de las raíces y de las hojas, reproducción e hibridización. Con la apertura del Jardín Botánico en 1788, fue impartida por Vicente Cervantes la primera cátedra de botánica mo-

derna. Al mismo tiempo se adoptó plenamente el sistema taxonómico moderno en la magna obra de clasificación de las plantas de México, que por esas fechas emprendían Martín de Sessé y José Mariano Mociño en sus dilatados viajes por el virreinato. Fruto de esta ingente labor, que abarcó desde California hasta Guatemala, fue la clasificación de cuatro mil especímenes acompañada de más de mil 400 dibujos.

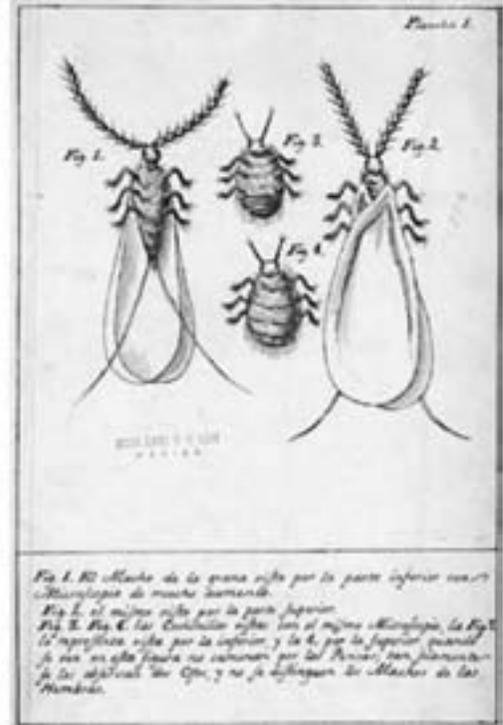
Por esas fechas circulaba la obra *Memorias instructivas y curiosas sobre agricultura, comercio, industria, economía, medicina, química, botánica e historia natural*; este manuscrito impreso en Madrid en 1785 reunía el conocimiento enciclopédico que se tenía sobre las ciencias naturales.

Digno colofón de tan ardua empresa fueron las obras *Flora mexicana* y *Plantas de la Nueva España*, notables



José Antonio de Alzate.

A lo largo de los siglos XVI y XVII se percibe en documentos de los naturalistas, cronistas e historiadores el deseo de catalogar no sólo las especies vegetales sino también las minerales y las animales



antecedentes del justamente célebre *Ensayo sobre la geografía de las plantas* del barón Alexander Von Humboldt, en que el autor se propuso realizar no sólo una clasificación sistemática de la flora de México —tal como lo habían hecho sus antecesores— sino mostrar la evolución que habían sufrido las especies vegetales, y lo sitúa como uno de los precursores más relevantes de las tesis evolucionistas que surgirían en el siglo XIX.

La ciencia en el primer siglo de independencia

Consumada la Independencia de México en 1821, una de las primeras tareas fue definir el tipo de ciencia y estudios que requería la naciente nación, pero, en la cultura de las élites de los primeros años del siglo XIX, permanecieron los ideales ilustrados, particularmente la concepción racionalista y progresista del orden que debería imponer el Estado. Dentro de este contexto, en el hospicio y huerta de Santo Tomas fueron establecidas las cátedras de botánica, agricultura

práctica y química aplicada a las artes. Los detalles se publicaron en el bando del 26 de octubre de 1833.

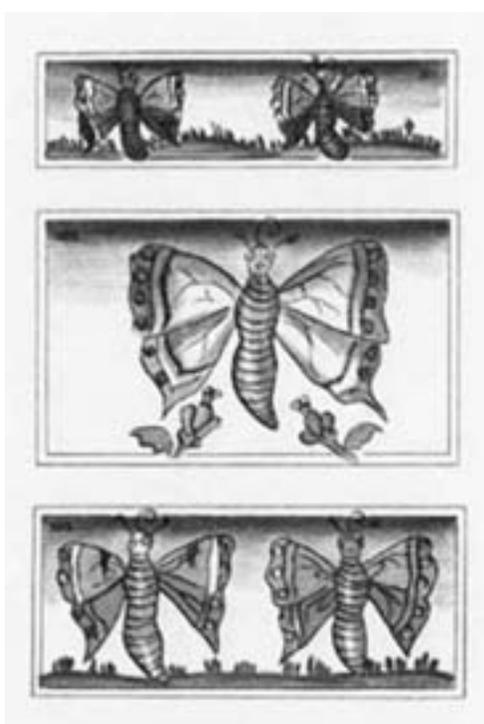
Inmediatamente después de la intervención francesa (1864-1867), surgió un grupo cada vez más nutrido de naturalistas en la capital y en varias ciudades del país. Fueron en su mayoría médicos, farmacéuticos e ingenieros, y no faltó un pintor de renombre: José María Velasco. A todos los unía el interés por estudiar y aprovechar mejor los recursos naturales. En 1868 se agruparon en la Sociedad Mexicana de Historia Natural y en 1869 apareció *La Naturaleza*, revista cuya publicación, con algunas interrupciones, perduró 35 años.

La vida de ese periódico científico estuvo íntimamente ligada con la de Manuel María Villada, su fundador y editor durante casi todo el tiempo. Villada, médico de profesión, en 1865 publicó los resultados del estudio botánico que realizó en la región de Pachuca y Real del Monte. En 1868 fue encargado de

la sección de botánica del Museo Nacional, donde nació el primer herbario institucional mexicano, cuyos acervos perduran hasta el presente. Impartió la cátedra de botánica en la Escuela de Agricultura y en la Escuela Nacional Preparatoria.

La Naturaleza publicó 690 trabajos hasta su último número fechado en 1914. Entre otros incluyó "Flora iconográfica", "Calendario botánico", de Mariano Bárcena; "La sinonimia vulgar y científica de las plantas mexicanas", de Alfonso Herrera. En este periodo se consolidó el tránsito del amateurismo al profesionalismo científico, que se expresa en el asociacionismo y en la investigación científica puesta en práctica, el mejoramiento de la enseñanza de las ciencias y el reconocimiento que adquirieron éstas y los científicos.

Por la evolución del asociacionismo científico en el país era dable identificar las etapas transitadas hasta ese momento. La primera había correspondido a las agrupaciones de carácter amateur-cultural de las décadas anteriores, cuya misión era esencialmente divulgar conocimientos científicos, médicos y técnicos de la época, y se limitaba a mantener encendida, por decirlo así, la antorcha de la ciencia. La segunda correspondió a las agrupaciones que tuvieron un marcado carácter estatal (como la Sociedad Mexicana de



Geografía y Estadística), que desempeñaron un papel técnico y político. La tercera aún no nacía en la época de la restauración de la república, pero se reunían entonces las condiciones que la posibilitaron; nos referimos a la fundación de la Sociedad Científica Antonio Alzate, que tuvo lugar en 1884 y encarnó un "protoacademicismo" por el que se reconoce la necesidad de un trabajo científico original, especializado, colectivo, relativamente autónomo y realizado conforme a cánones profesionales. En este punto, como en otros mencionados, los movimientos de reforma y modernización alcanzaron también la ciencia mexicana.

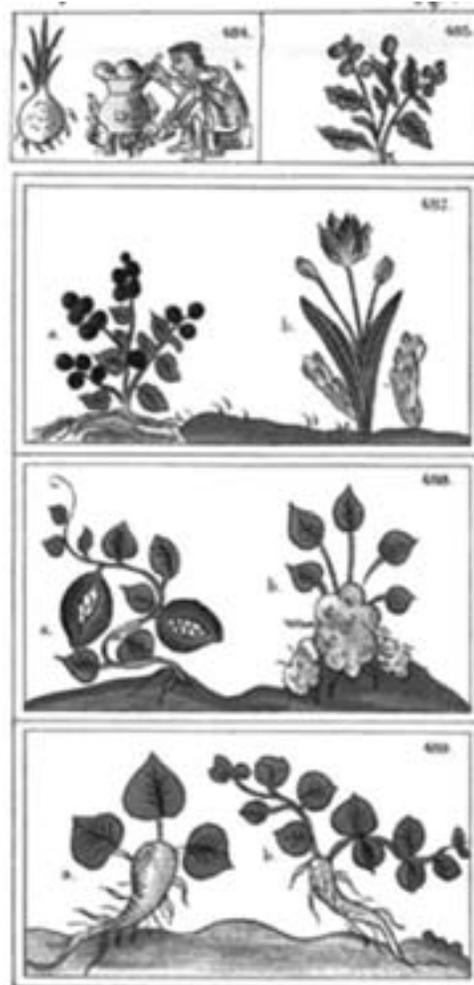




En los últimos años del siglo XIX, no puede comprenderse el gran desarrollo de los estudios biológicos en México sin entender el proceso de la institucionalización de la ciencia en general, pero de manera particular de los conocimientos que eran aplicados a resolver la problemática del campo. Dicho proceso se encuentra enmarcado por la llegada al poder del general Porfirio Díaz, quien ordenó el establecimiento de observatorios, comisiones e institutos de investi-

gación que transformaron la práctica y el pensamiento científico de México, un país rural que dependía principalmente del éxito de las cosechas.

Al amparo de estas ideas, en el último cuarto del siglo XIX hubo una auténtica proliferación de instituciones y sociedades científicas. En una apretada síntesis destaca el Observatorio Meteorológico (1877), la Sociedad Científica Antonio Alzate (1884), la Comisión Geológica (1886), la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y el Instituto Médico Nacional (1888), el Instituto Geológico (1889), la Comisión de Parasitología Agrícola (1900) y el Instituto Bacteriológico (1906).



Formados en el nuevo ambiente destacan sabios como Mariano Bárcena, Alfredo Dugés, Santiago Ramírez, Manuel M. Villada, Alfonso L. Herrera, entre muchos. Los miembros de las sociedades eran científicos profesionales que laboraban en el Museo Nacional, la Comisión Geográfico-Exploradora, el Observatorio Meteorológico y el Instituto Médico Nacional. En cada una había departamentos de historia natural para estudiar la flora y la fauna de México. Pero fue en el Instituto Médico Nacional, centro de investigación dedicado principalmente a las propiedades medicinales de plantas y animales, donde se dio uno de los mayores impulsos para investigar la posible influencia del clima en las enfermedades y sobre la localización de endemismos y epidemias en el país.



La consolidación de los estudios biológicos en el país

El farmacéutico Alfonso Luis Herrera (hijo), quien entre 1900 y 1907 dirigió la Comisión de Parasitología Agrícola, llegó en 1915 a ser el director del Museo Nacional de Historia Natural y por su iniciativa se fusionó ese centro con el Instituto Médico Nacional y con el Museo de Tacubaya, para integrar la Dirección de Estudios Biológicos, que pasó a depender de la Secretaría de Agricultura y Fomento.

En 1922, Herrera estableció el jardín botánico del Bosque de Chapultepec y mandó construir un invernadero de grandes dimensiones. En 1908, una reestructuración general del Ministerio de Fomento del que dependía la Comisión de Parasitología hizo que ésta formara parte de la Estación Agrícola Central con el nombre de Departamento de Historia Natural.

La recién reformada Universidad Nacional decidió en 1910 crear la Facultad Nacional de Altos Estudios para la formación de profesores en ciencias na-

turales. Para tal fin contrató a catedráticos nuevos, entre ellos a Carlos Reiche. Ese plantel se transformó en 1926 en la Facultad de Filosofía y Letras y poco después se separó de ahí la Facultad de Ciencias, que preparó a "maestros en ciencias biológicas", entre otros profesionistas. La Dirección de Estudios Biológicos se convirtió en 1929 en el Instituto de Biología, que también pasó a formar parte de la universidad. A partir de esta etapa, surgieron en el país diversas carreras relacionadas con la biología. ☞

Jardín botánico del Bosque de Chapultepec.

Lecturas recomendadas:

- Azuela, Luz Fernanda. "Tres sociedades científicas en el Porfiriato", *Las disciplinas, las instituciones y las relaciones entre la ciencia y el poder*, México, SMHCT-UNAM, 1996.
- Herrera, A. *Plagas de la agricultura y manera de combatirlas. Un Tesoro para los Agricultores*, México, La Prensa, 1943.
- Landa D. *Relación de las cosas de Yucatán*, México, Porrúa, 1973.
- Pérez Tamayo, Ruy. *Historia de la ciencia en México*, México, Fondo de Cultura Económica-Consejo Nacional Para la Cultura y las Artes, 2010.
- Soberanis, Alberto. "La ciencia marcha bajo la égida de la guerra. Las relaciones científicas franco-mexicanas durante el imperio de Maximiliano (1864-1867)", *Revista de la Universidad de Guadalajara*, México, Universidad de Guadalajara, 1995.

¿Para qué alineamos dos imágenes?

ISNARDO REDUCINDO RUIZ
EDGAR R. ARCE SANTANA
DANIEL U. CAMPOS DELGADO
FACULTAD DE CIENCIAS

*La tecnología es el reflejo del fanatismo
del hombre por sobrevivir.
Anónimo*

El registro de imágenes es conocido como el proceso para alinear geométricamente dos o más de éstas, que deben contener alguna información en común (mismo objeto, lugar, fondo, escena, etc.), y pueden provenir de la misma o distinta fuente (cámaras a blanco y negro, a color, infrarrojas, o fotografías tomadas en distintos instantes de tiempo o diversos ángulos).

El objetivo de alinear geométricamente dos imágenes es tratar de complementar la información contenida en una de ellas con la de la otra.

La información que se obtiene ha favorecido el desarrollo de diversas aplicaciones en distintas áreas del conocimiento, como la robótica, medicina, meteorología, astronomía, etcétera.

Por lo anterior, el alineamiento de imágenes es una de las tareas de mayor interés para los investigadores del área de procesamiento digital de imágenes, ya que tratar de solucionar el problema de registro de forma eficiente empleando técnicas de cómputo científico es un reto a vencer, debido a la gran cantidad de dificultades que dicho problema presenta.

Para entender mejor el asunto, conozcamos los principales pasos del proceso de alinear imágenes usando herramientas computacionales.

Proceso de registro

Puede dividirse en tres etapas básicas:

- 1) Aplicar un modelo de transformación. Se toma una de las dos imágenes y se le deforma por medio de un modelo de transformación geométrico, que puede ser tan sencillo como sólo rotar la imagen, o tan complejo como el resultado de tomar una bola de plastilina entre las manos y presionarla en distintas direcciones para generar una forma extraña.
- 2) Obtener una medida de similitud. Se realiza una comparación entre la imagen deformada y la que no, mediante una medida de similitud, es decir, una que nos indique qué tanto se parecen ambas imágenes. Pueden restarse las intensidades de los píxeles de una imagen a la otra, o medir el grado de desorden que existe entre ambas y en cada una por separado, usando la entropía o el grado de orden a través de

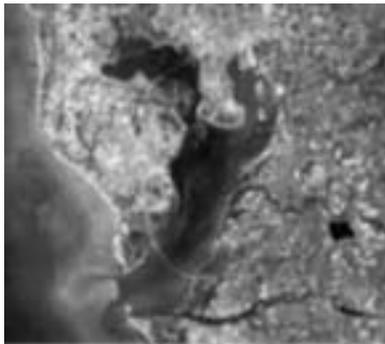


Imagen A

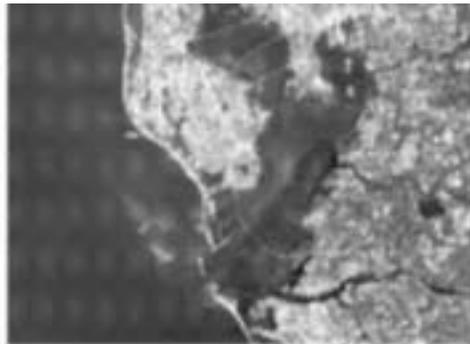
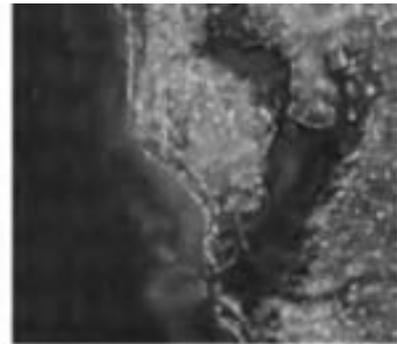


Imagen B



A y B (superpuestas)

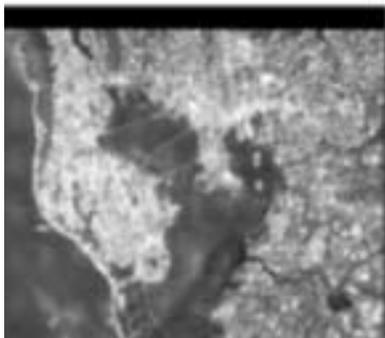
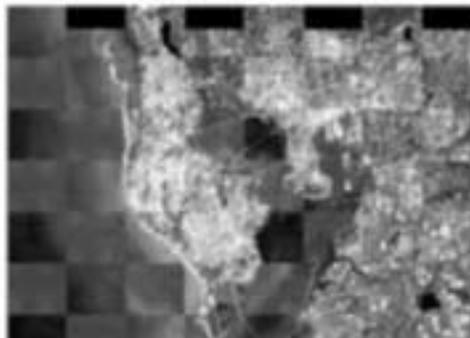


Imagen B-alineada



A y B-alineada (intercaladas)



A y B-alineada (superpuestas)



la que se obtiene la imagen deformada que proporciona el mejor valor de similitud, al compararla con la original. En este paso pueden emplearse diversos métodos clásicos de optimización, como el descenso de gradiente, o nuevas técnicas computacionales como los algoritmos genéticos y filtros de partículas.

una medida de predictibilidad basada en un kernel, función matemática que describe el comportamiento de un sistema.

3) Optimizar la medida de similitud. Finalmente lo que se busca es tener el mejor parentesco entre ambas imágenes (original y deformada), por lo que es necesario encontrar la deformación que logre la mayor semejanza entre éstas. Esto se logra buscando el valor óptimo de la medida de similitud seleccionada para compararlas, repitiendo los pasos 1 y 2 del proceso de registro hasta encontrar los parámetros (ej. el ángulo con que se rotó la imagen) de la transformación con

Ahora que conocemos cómo es posible alinear dos imágenes usando técnicas computacionales, veamos algunas de las aplicaciones.

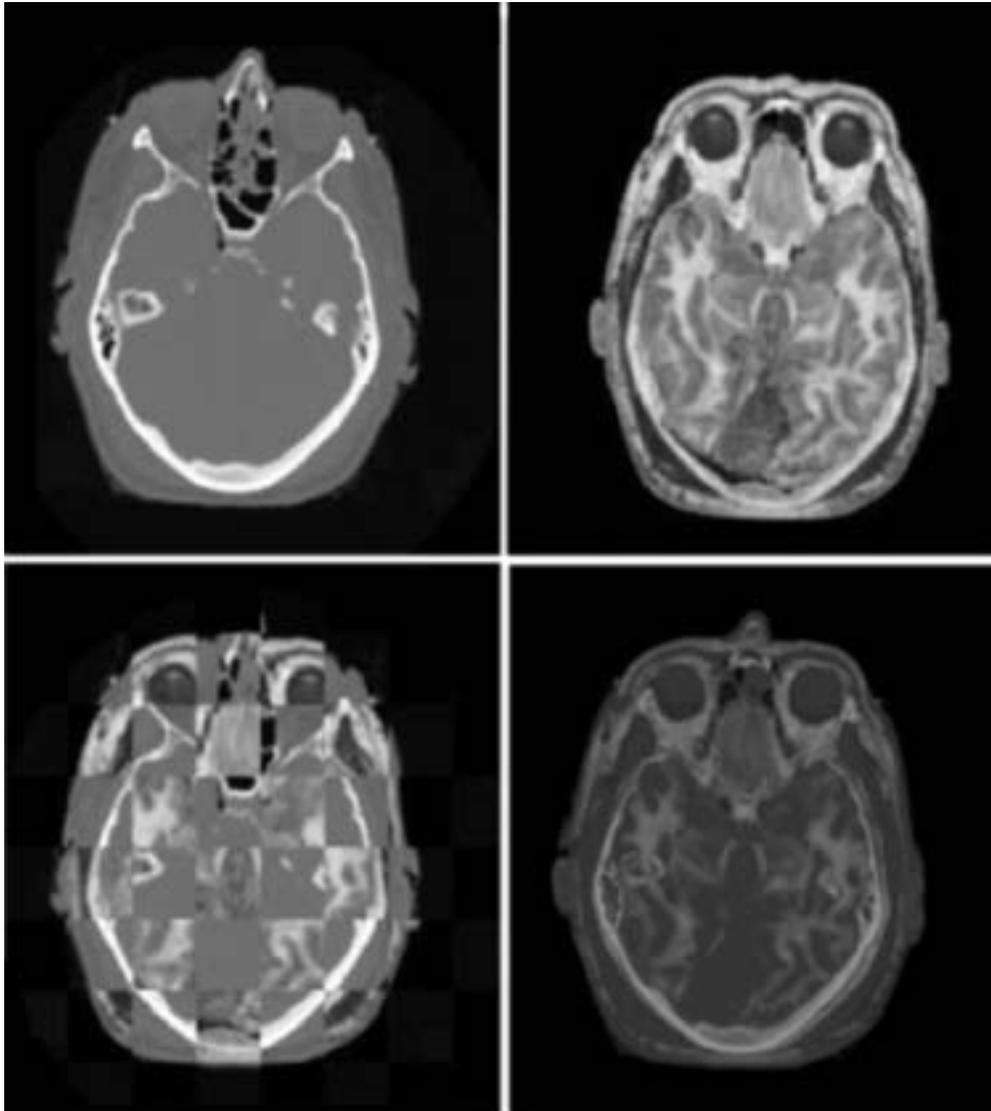
Registro de imágenes satelitales

Una de las aplicaciones es el alineamiento de imágenes satelitales, ya que es posible registrar dos fotografías tomadas en distintas fechas o desde diversos ángulos, que por el movimiento del satélite o la cámara no se encuentran alineadas, como se muestra en la figura x. Entonces, una vez que las imágenes se encuentran registradas, podemos comparar la información que no está en alguna de las dos, con la que sí aparece en la otra (ej. una nueva carretera, una deformación geográfica), que es de gran utilidad para infinidad de tareas, como en las operaciones militares.



Construcción de imágenes panorámicas

Otra aplicación consiste en registrar una serie de fotogra-



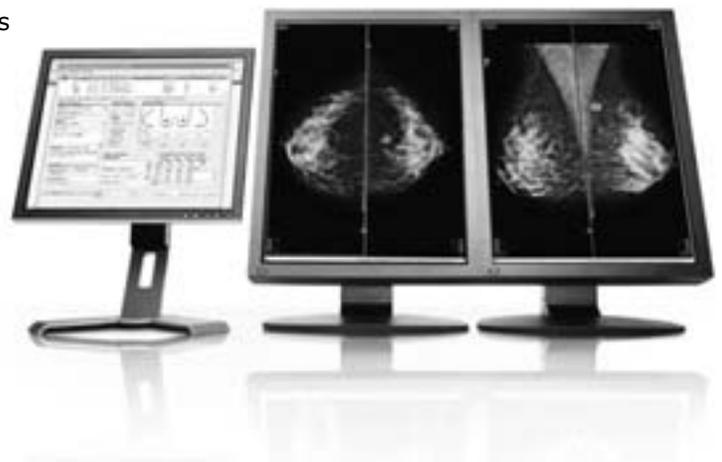
fías que han sido tomadas mientras la cámara se encuentra en movimiento. El resultado de alinearlas sería una imagen panorámica, como la que se muestra en la figura x. Gracias a esto, es posible observar una zona más amplia de la que puede capturarse con una sola fotografía tomada por la cámara.

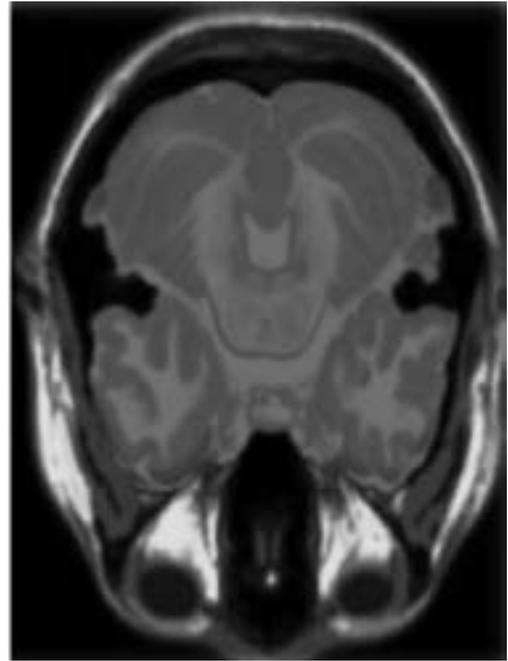
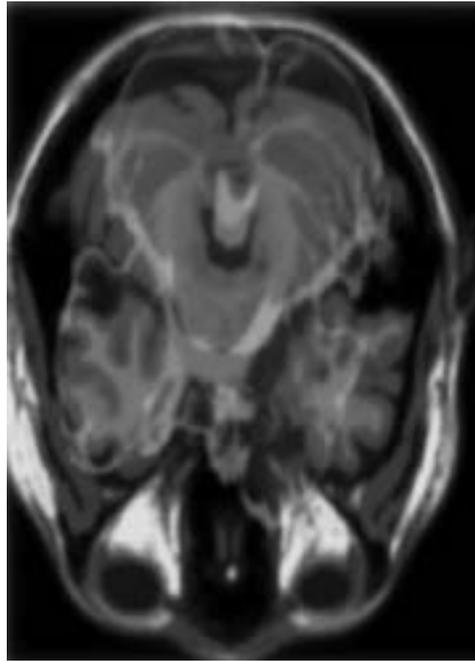
Imágenes médicas

En la imagenología (conjunto de técnicas para la obtención de imágenes del cuerpo humano), existe diferentes métodos para obtener imágenes de gran utilidad para los médicos (resonancia magnética, tomografía computarizada,

rayos-x, fluoroscopia, ultrasonido); por lo que la medicina es una de las principales áreas donde el registro de imágenes ha tenido una implicación constante en el desarrollo de nuevas herramientas tecnológicas de diagnóstico y tratamiento.

Por ejemplo, si se registra una tomografía computarizada con una resonancia magné-





tica tomada en otro momento, pero ambas del mismo paciente (como las mostradas en la figura x), al superponerlas es posible observar qué tejido se encuentra colocado cerca de qué estructura, y entonces puede realizarse diagnósticos y planear intervenciones quirúrgicas de forma más precisa.

Quando se realiza un estudio de resonancia magnética o tomografía computarizada, se obtiene una serie de imágenes que muestran la región de interés a distintas profundidades, y con éstas es posible reconstruir un volumen (en tres dimensiones). Sin embargo, la necesidad de alinear las imágenes obtenidas por di-

chos estudios surge debido a que el tiempo de exposición del paciente durante el estudio es demasiado largo, por lo que es imposible inmovilizarlo completamente y la mayoría de las veces imágenes desalineadas con las que no es posible reconstruir el volumen de forma precisa. En este punto, al registrar el conjunto de imágenes, se obtendrá una reconstrucción más exacta del volumen.

Por otro lado, es también interesante registrar una imagen que contenga sólo una pequeña porción de la información contenida en la otra (una parte de tejido, un órgano, un tumor, el cerebro), como se observa en la figura x. Al alinear imá-



genes con estas características es posible desarrollar modelos matemáticos que describen el crecimiento de tumores u otros tejidos malignos o benignos, segmentar regiones de interés (tejidos como el cerebro o estructuras como el cráneo para estudiarse por separado), entre otras aplicaciones. Al proceso de alinear imágenes con sólo una porción de la información se le conoce como registro con datos parciales.

Registro de volúmenes

Igual que con las imágenes, también es posible registrar volúmenes. El procedimiento para todas las técnicas sería el mismo que se emplea con imágenes en dos dimensiones, la diferencia está en que se tiene que trabajar en un espacio de tres coordenadas (x, y, z) para los modelos matemáticos de las aplicaciones.

Alinear (registrar) dos o más imágenes, que en principio parece ser trivial pero resulta una tarea complicada, y se ha convertido en una herramienta fundamental en infinidad de aplicaciones de diversas áreas del conocimiento; por lo que el desarrollo de nuevas técnicas de registro más precisas, veloces y robustas (que funcionen en diversas aplicaciones y condiciones), resulta un tema de interés para la investigación en el mundo y dentro de la comunidad universitaria. ☞

Lecturas recomendadas:

- D.L.G. Hill y cols. "Medical image registration", *Physics in Medicine and Biology*, EE.UU, Springer, 2001.
- J.P.Pluim and J.M. Fitzpatrick. "Image registration", *IEEE Transactions on Medical Imaging*, EE.UU, 2003.
- D. Rueckert and Paul Aljabar. "Nonrigid registration on medical images: Theory, methods, and applications", *IEEE Signal Processing Magazine*, EE.UU, 2010.





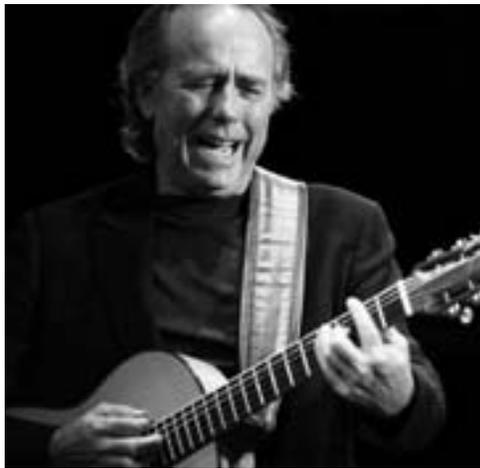
La infancia en la voz de Serrat

ALEJANDRO GUTIÉRREZ HERNÁNDEZ
CARLOS E. ARCUDIA HERNÁNDEZ
IRMA B. SUÁREZ RODRÍGUEZ
UNIDAD ACADÉMICA MULTIDISCIPLINARIA
ZONA HUASTECA

La infancia —en lo público o en lo privado— careció en su origen de derecho alguno, era más bien materia u objeto de derechos del otro, en general del adulto masculino, conforme lo expresó Fernando Tagle. En tanto se tenía conciencia sobre el niño como un sujeto y no como un objeto, se consideraba a la infancia una figura susceptible de ser guiada, reformada y en algunos casos privada de la vida.

El niño a través de la historia ha estado presente en el ámbito público con el adulto, y compartido con él espacios simbólicos donde poco a poco fue tomando significación y presencia social. En este sentido, podemos ver en la historia que existía el niño, pero no la infancia. Las tesis de los principales estudiosos del tema (Philippe Aries, Linda Pollock, Elizabeth Badinter, Lloyd Demause y Hugh Cunningham) definen a la infancia, en mayor o menor medida, como un producto de la "modernidad". Respecto a las tesis de Phillip Arie sobre la infancia, recurre al análisis de fuentes diversas, entre ellas el arte, y advierte que la representación de la infancia no existía, por lo menos hasta el siglo XVIII, cuando los niños eran pintados como adultos en miniatura.

En este contexto y sin pretender emular a Phillip Arie, nos proponemos abordar algunas representaciones de la niñez en las canciones de Joan Manuel Serrat, como un mero ejercicio de análisis que pudiera servir de ejemplo, para los recién iniciados en la investigación y con temas de temeraria aventura, como el de la infancia o la niñez. Esto pondría de relieve que la visión sobre la niñez es particularizada por los artistas y que sus construcciones podrían responder a



una visión del conjunto social, sin pretender que ésta sea la única consideración o sólo la autorizada para explorar el ensamble de esas figuras. La propuesta que presentamos es meramente declarativa más que analítica, y esperamos con ello colaborar no sólo a la curiosidad por este asunto sino también a acercarse y disfrutar de las letras de Serrat.

Pudiéramos decir que la obra clave de Serrat en torno al trazo que hace de la niñez, en su oficio de compositor, sería *Mi niñez* en que observamos a un personaje individual con particularidades que lo vuelven niño, con descriptores claramente físicos o literales, como la propia edad: "Tenía 10 años y un gato peludo, funámbulo y necio, que





me esperaba en los alambres del patio/ a la vuelta del colegio". Con un hermoso juego retórico, pleno de imaginación y recuerdo vemos el sentido simbólico de la infancia de Serrat en este verso:

Tenía un cielo azul y un jardín de adoquines y una historia a quemar temblándome en la piel. Era un bello jinete sobre mi patinete, burlando cada esquina como una golondrina, sin nada que olvidar porque ayer aprendí a volar, perdiendo el tiempo de cara al mar

La primera parte son recuerdos del patio de su casa. En la siguiente línea vemos la figura épica del jinete que interpretamos como el anhelo de libertad, incluso, tal vez de heroísmo aventurero al estilo de los western y se refuerza con la siguiente línea que nos remite al vuelo de la golondrina, como el mismo dice: sin nada que olvidar por que ayer aprendí a volar. Es decir, sin mácula en su corto pasado, es un niño de 10 años que no hace mucho aprendió a caminar, sobre todo a "volar".

Las reminiscencias de la infancia proponen a un niño Serrat sin preocupa-

ciones de los adultos y encargado sólo de disfrutar, rodeado de mascotas y de amigos:

Tenía un canario amarillo que sólo trinaba su pena oyendo algún viejo organillo o mi radio de galena. Y en julio, en Aragón, tenía un pueblecillo, una acequia, un establo y unas ruinas al sol. Al viento los ombligos, volaban cuatro amigos, picados de viruela y huérfanos de escuela, robando uva y maíz, chupando caña y regaliz. Creo que entonces yo era feliz.

En este párrafo parece resumirse la esencia del niño, poseedor de un canario que le inspira tristeza (porque solo trinaba su pena, suponemos que la pena se refiere al encierro), además de tener un radio, un lugar de vacaciones (Aragón); la posibilidad de contacto con la naturaleza (un establo); el lugar de reunión para la imaginación y la aventura (ruinas al sol) y sin duda los amigos, corriendo desnudos por lo menos del torso, con la enfermedad típica de sus años infantiles (viruela) y claro, sin la obligación de ir a la escuela, además de un tanto pillos (robando uva y maíz,

chupando caña y regaliz). La última frase concreta resume estado pleno de irresponsabilidad y libertad que es la infancia, tal como lo dice Serrat: Creo que entonces yo era feliz.

Si bien en *Mi niñez* Serrat propone una infancia plena de libertad, juego e imaginación, también limita a esa edad en su canción *Esos locos bajitos*, y la determina incluso a la domesticación familiar, no sin mostrar una infancia recién nacida que es motor de felicidad:

*A menudo los hijos se nos parecen,
y así nos dan la primera satisfacción;
éso que se menean con nuestros gestos,
echando mano a cuanto hay a su alrededor.
Esos locos bajitos que se incorporan
con los ojos abiertos de par en par,
sin respeto al horario ni a las costumbres
y a los que, por su bien, (dicen) que hay que domesticar.*

Es cuando comienza la labor educativa, pedagógica de los padres (esto nos recuerda al Emilio de Rousseau) y entonces la niñez es vista por Serrat como un proceso de aprendizaje, en que se constriñe la naturaleza libertaria



del niño y al mismo tiempo se le graba la ideología de los padres:

*Niño, deja ya de joder con la pelota.
Niño, que eso no se dice, que eso no se hace,
que eso no se toca. Cargan con nuestros dioses
y nuestro idioma, con nuestros rencores
y nuestro porvenir. Por eso nos parece que son
de goma y que les bastan nuestros cuentos para*





dormir. Nos empeñamos en dirigir sus vidas sin saber el oficio y sin vocación. Les vamos transmitiendo nuestras frustraciones con la leche templada y en cada canción.

Entonces es una figura susceptible de ser guiada, aunque ya no es un objeto que pueda ser mancillado o asesinado. Serrat insiste en ver a este niño como una oportunidad en la vida de soñar, de jugar. Es la construcción moderna del niño, ente con la capacidad de vivir al margen del trajín diario del adulto, sin la obligatoria cooperación de la recolección del fruto o la cacería, despojado del estrés castrante de las responsabilidades y el trabajo, con la experiencia del juego y la escuela; como el barquito de papel que se mece con la marea del charco o el canal y con éste la imaginación infantil y la inexorable pérdida de todas esas prebendas del niño contemporáneo con el paso del tiempo:

Cuando el canal era un río, cuando el estanque era el mar, y navegar era jugar con el viento, era una sonrisa a

tiempo, fugándose feliz de país en país, entre la escuela y mi casa, después el tiempo pasa y te olvidas de aquel barquito de papel.

Es claro que el olvido del barquito de papel hace referencia a la pérdida, transición o superación de la etapa de la infancia con un dejo de nostalgia, como el mismo Serrat explica en *Esos locos bajitos*: "Nada ni nadie puede impedir que sufran, que las agujas avancen en el reloj, que decidan por ellos, que se equivoquen, que crezcan y que un día nos digan adiós".

Logramos ver en esta última estrofa la nostalgia de ser niño, no sólo del niño sino de los padres, en el fondo lo seguirán siéndolo aunque crezcan. Eso nos remite a una construcción más larga de la etapa de la infancia, ¿acaso de la inimputabilidad del niño? En todo caso lo que vemos es una niñez más larga, a la que el adulto le guarda consideraciones específicas propias de un contexto no "adulto", es decir un sujeto de derechos llamado niño y no

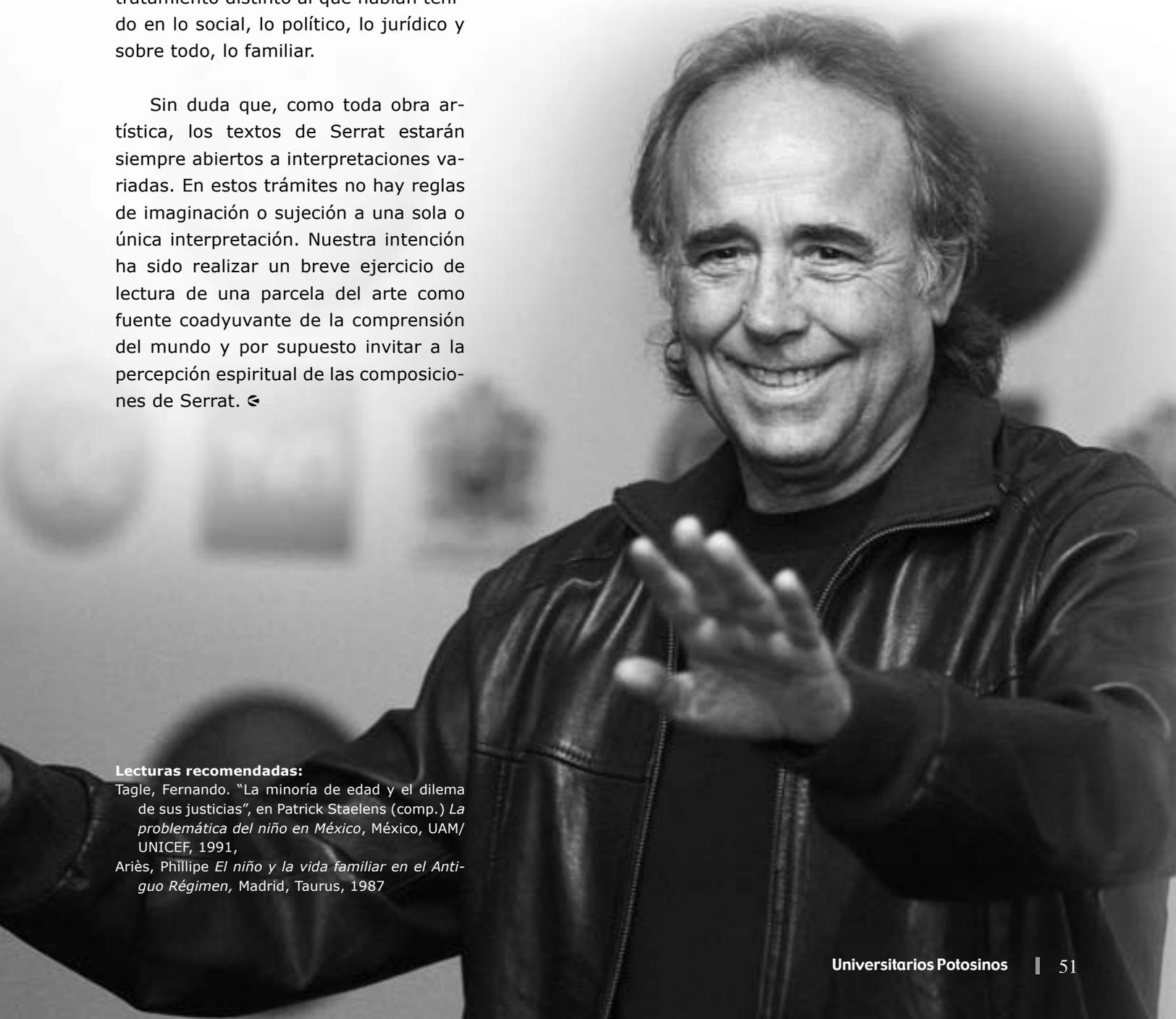
un objeto del derecho llamado infancia. Lo que eso quiera significar hoy día. Lo cierto es que a partir del siglo XVIII, la infancia tomó un rumbo distinto al que había seguido durante la edad media y buena parte de los siglos XVI y XVII. La Ilustración no sólo inauguró un mundo ideático de mayores libertades y procesos complejos de comprensión y construcción del mundo, también dotó de consideraciones específicas a sectores sociales como el de la niñez que relajaron la mirada del adulto sobre este segmento, y posibilitó la apertura de un tratamiento distinto al que habían tenido en lo social, lo político, lo jurídico y sobre todo, lo familiar.

Sin duda que, como toda obra artística, los textos de Serrat estarán siempre abiertos a interpretaciones variadas. En estos trámites no hay reglas de imaginación o sujeción a una sola o única interpretación. Nuestra intención ha sido realizar un breve ejercicio de lectura de una parcela del arte como fuente coadyuvante de la comprensión del mundo y por supuesto invitar a la percepción espiritual de las composiciones de Serrat. ☞

Lecturas recomendadas:

Tagle, Fernando. "La minoría de edad y el dilema de sus justicias", en Patrick Staelens (comp.) *La problemática del niño en México*, México, UAM/ UNICEF, 1991,

Ariès, Phillipe *El niño y la vida familiar en el Antiguo Régimen*, Madrid, Taurus, 1987





Historia de una estudiante universitaria de origen náhuatl

ABIGAIL REYES MUNGUÍA
ANGÉLICA ALONSO MARTÍNEZ
UNIDAD ACADEMIA MULTIDISCIPLINARIA
ZONA HUASTECA

La sociedad atraviesa por una serie de cambios sociales, económicos, de valores, de sistemas de comunicación y culturales. Vivimos una realidad multicultural, y es función de la escuela preparar a los alumnos para vivir en ella. Desde una perspectiva antropológica introduce en la educación el término 'competencias multiculturales' como un proceso en que una persona las va desarrollando en varios sistemas de normas de percibir, evaluar, creer y hacer. La educación multicultural consiste pues, en que el alumnado de diversos pueblos adquiera una serie de competencias en conocimientos, actitudes y habilidades relativas a la cultura mayoritaria y, también a las minoritarias.

A través de los años se ha detectado un ingreso anual a la carrera de Bioquímico de la Zona Huasteca, de uno a dos alumnos pertenecientes a los grupos étnicos tenek, náhuatl y pame; algunos han tenido un alto desempeño académico que los ha llevado a culminar estudios de posgrado; otros han manifestado apatía e irresponsabilidad y por consecuencia bajo rendimiento académico, su rezago y deserción de la vida universitaria.

En este artículo vamos a referir el caso una estudiante de la comunidad náhuatl. La entrevistamos para conocer parte de su historia, que nos llevó a reflexionar a quienes estamos inmersos en la docencia.

Su nombre es Victoria Hernández Franco, nos informó que desde que nació ha sido afortunada, pues sus padres son maravillosos. Cuando era niña su mamá la enseñaba cómo vestir y su papá siempre estaba a su lado para guiarla. Nació en el rancho Congreso Permanente Agrario, del estado de Hidalgo, y su dialecto es el náhuatl.

Cuando tenía tres años sus padres la inscribieron en el preescolar Niño y Libertad, ahí conoció a muchos compañeros que hablaban como ella; sus maestros eran muy buenos, en ocasiones se comunicaban de manera que ella no entendía y se dio cuenta que lo hacían en español. Allí aprendió las vocales y a contar hasta 10, todo era nuevo para ella; los libros de trabajo le parecían raros debido a que sólo entendía la parte escrita en náhuatl, pero no comprendía lo que estaba en español. Sus maestros poco a poco le enseñaron palabras en este idioma como mamá, papá, buenos días. En tercer año la nombraron abanderada de la escolta y se sentía orgullosa al igual que sus

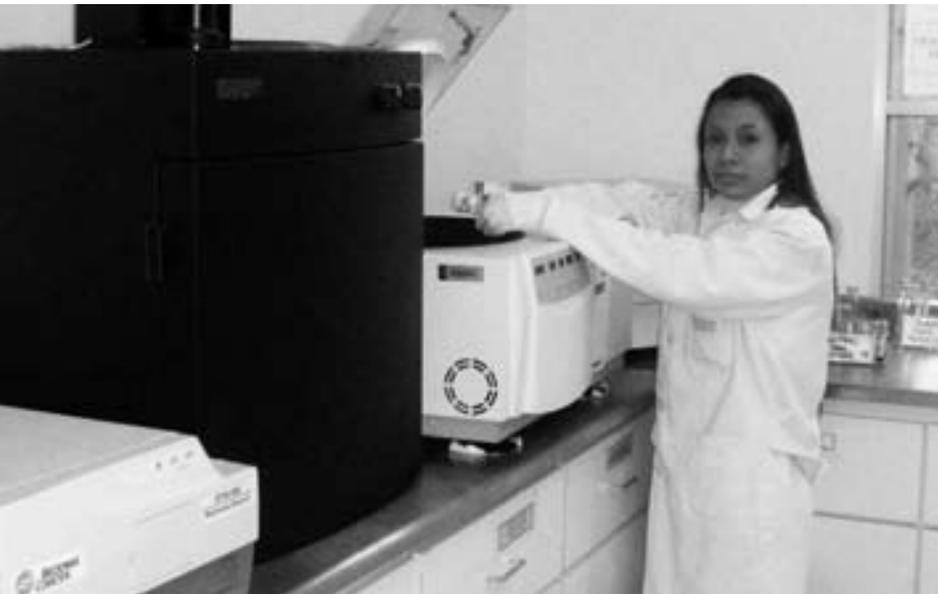


padres; cuando concluyó esa etapa, ya sabía hablar un poco el español.

Victoria en el laboratorio.

Al ingresar a la primaria Liberación Campesina, su obstáculo fue que las clases las daban en español desde primer año, y eso le dio miedo, porque no entendía bien, incluso hubo un tiempo en que no quería ir porque llegaba al salón y no comprendía nada. Un día la maestra preguntó: ¿entienden lo que digo?, y todos sus compañeros junto con ella, respondieron que no. Afortunadamente después le gustó porque la maestra daba clases en español y en náhuatl; al grupo de niños que casi no comprendían el primero, les asignaron una clase especial; no fue fácil hablarlo y entenderlo, pero poco a poco lo logró. Durante su estancia en la primaria los profesores siempre la motivaban a participar en concursos y la escogían para los de canto, poesía y matemáti-





cas. Eso sí significaba un verdadero reto para ella, porque tenía que cantar en náhuatl y en español.

Lo que más le agradaba era interpretar el himno nacional en náhuatl, y lo grandioso fue que después entendió lo que decía en español; siempre le iba bien, aunque algunas veces su grupo no obtenía premios de primer lugar, pero generalmente aprendía algo. Su mamá la acompañaba a todos los certámenes y eso le daba fuerzas para no tener miedo a enfrentarse a lo desconocido. Y como todo inicio tiene un final, concluyó la primaria y luego entró a la Telesecundaria 163.

Otra vez nuevas caras y nuevos maestros, pero siempre estaban con ella sus compañeras que conoció en el preescolar.



Se adaptó a cada cambio. El español ya no se le dificultaba tanto, sabía hablarlo más o menos. El primer grado lo cursó de manera normal, el maestro explicaba muy bien y ella siempre preguntaba qué significaba una palabra que no entendía en español, como ahora lo hace respecto al inglés. En segundo grado la escogieron nuevamente. Tiempo después la eligieron para representar su rancho en Huejutla; ganó el premio de embajadora por conservar el dialecto náhuatl y hablar también el español. Eso le ayudó mucho, aunque en la competencia se sintió nerviosa porque tenía que expresarse en las dos lenguas; todos estos retos le ayudaron a crecer.

Una vez que terminó esos estudios pensó qué sucedería, pues tenía la ilusión de seguir preparándose, pero en su casa, en Huejutla. La decisión más difícil para ella y sus padres fue la separación, ya que las preparatorias de su casa quedaban a una hora de ahí y a sus papás no les gustó la idea de que anduviera sola en el camino hacia la escuela; pensaron en su seguridad y eso lo cambió todo, tuvo que dejar a sus padres y a sus amigas para venirse a Ciudad Valles, S.L.P.

Dejar a su familia la deprimió mucho. Llegó a Valles con sus hermanos que aquí viven. Presentó el examen en el CBTIS 46 para la especialidad de informática, una de sus opciones, la otra era laboratorista químico; cuando quiso hacer el cambio ya era demasiado tarde y se quedó en informática, no fueron tres años perdidos ya que aprendió mucho, y sobre todo a manejar la computadora.

Ahí en la preparatoria tuvo experiencias bonitas. Sus compañeros se enteraron que sabía hablar náhuatl y le pedían que les tradujera unas palabras.

Náhuatl	Español	Náhuatl	Español
Tlamaxtijkej	maestro	Nenepiltlayejyekoli	trabalenguas
Nitlapaleuia	ayudar	Nimomachtiti	estudiar
Amo	no	Tlali	suelo
Kena	si	Siuatl	mujer
Kenijiki tiisto	¿Cómo estás?	Anauak kuikatl	Himno Nacional
Kuali xiaj	que te vaya bien	Mexko euanij	mexicanos
Pilpapalotsij	mariposa	Tlaskamati	gracias
Atl	agua	Uitsitsilimej	colibrí
Tlaskamati	gracias	Nonana	mamá
Tonalpantli	bandera	Notata	papá
Pilkimichtsij	mariposa	Tlamachtia	enseñar
Pilkimichtsij	ratón	Timokuesouaj	ponerse triste
Ajuiyak	sabroso	Ajakatl	aire
Moskaltia	crecer	Tlakatl	hombre
Tokajtlatemolistli	adivanzas	Tlamachtilyan	escuela

Llegar a Valles fue un verdadero reto porque le atemorizó entrar en un mundo diferente sin sus padres. En una ocasión la invitaron a un concurso para cantar el de himno nacional en náhuatl, pero le dio miedo porque lo tendría que hacer sola sin su grupo de la primaria o secundaria y se tuvo que esforzar para pararse en medio de la gente que no tenía ni idea de lo que estaba diciendo, se sentía rara.

En la prepa conoció a mucha gente y logró entrar a la universidad. Cursa el sexto semestre de la carrera de bioquímico y a sus compañeros les sorprende que sepa hablar el náhuatl.

Ha tenido que enfrentar problemas de toda índole, pero nada que no pueda resolver, y sus padres siempre la apoyan aunque estén muy lejos.

Cuando preguntan a Victoria si quiere compartir algunas palabras con nosotros en náhuatl, contesta: kena.

La tutoría es la acción ideal para apoyar a estudiantes que como Victoria,

muestran entusiasmo, iniciativa y perseverancia. Razón por la que debemos impulsar acciones formativas que aboguen por la mejora de la docencia para alumnos diferentes por su edad, sexo, origen étnico, estatus socioeconómico, lugar de residencia. La perspectiva centrada en el enfoque intercultural nos abre la posibilidad de establecer relaciones de igualdad entre los individuos, sin importar la religión, filiación étnica ni condición social. La intención es propiciar la construcción de nuevas categorías e iniciativas que permitan y posibiliten en los ámbitos educativos, relaciones de convivencia en un ambiente más democrático e incluyente, con el objetivo de potenciar el desarrollo humano e intelectual de los seres humanos. ☺

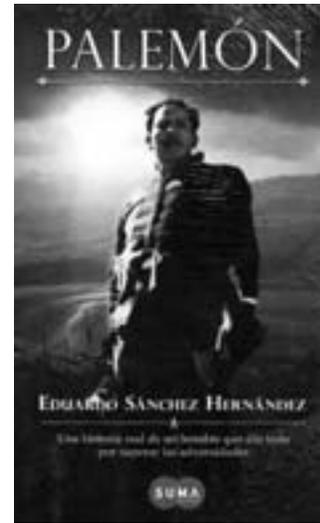


Palemón



Basada en personajes y acontecimientos reales, esta novela cuenta la historia de J. Palemón Sánchez Trujillo, un habitante de las zonas marginadas de la Ciudad de México que logró salir adelante y realizar sus sueños a partir de su perseverancia, valor, coraje, determinación y disciplina.

Es la historia de un niño pobre que quiso ser héroe. Un día, Palemón recoge de la basura un libro de historia y sabe que tiene un destino que cumplir, necesita para ello superar todas las adversidades y dejar atrás el mundo al que parece estar destinado por las condiciones de pobreza en las que nació. Así ingresa al Colegio Militar, donde atraviesa experiencias que van desde las anécdotas divertidas con personajes entrañables hasta las situaciones críticas de las que saldrá bien librado gracias a su templanza. Con el tiempo, llega a convertirse en un empresario que nunca deja de luchar por lo que anhela.



Sánchez Hernández, Eduardo. *Palemón*, México, Editorial Suma de Letras, 2009.



Collins, Suzanne. *Los juegos del hambre*, México, Editorial Océano Travesía, 2009.

Los juegos del hambre

Una guerra por la supervivencia deja a Norteamérica dividida en 13 distritos controlados por el Capitolio, un lugar donde es posible tener todo lo que uno quiere sólo con chasquear los dedos. Pero llegaron los días oscuros, cuando esos distritos lucharon por la supervivencia y por salir de la decadencia. El Capitolio, gracias a sus avanzadas tecnologías, consigue la sumisión de 12 y la aniquilación del decimotercero. Para que todo el mundo recuerde que los días oscuros no deben repetirse trae consigo los juegos del hambre, una sangrienta competencia en la que un chico y una chica de cada distrito deben luchar a muerte, sin normas: el que pierde muere, el que gana tendrá la fama de todo Panem y todas las riquezas inimaginables.

Después de 74 años, la gente de Panem está acostumbrada a trabajar hasta agotarse y morir, pero unos pocos valientes se arriesgan a luchar y desafiar al Capitolio; Katniss Everdeen, una chica de 16 años atraviesa todos los días la alambrada del Distrito 12 para cazar en el bosque y comercializar las presas; la única salida para sobrevivir.

Cómpralos en:



**LIBRERÍA
UNIVERSITARIA
POTOSINA**

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

La vida y la muerte en tiempos de la Revolución



La Revolución Mexicana no fue vista por el pueblo como una gesta heroica. En aquellos años la gente vivió dos distintos momentos que transformaron su vida: una guerra donde el horror, la violencia, la locura, el saqueo y los crímenes se transformaron en hechos cotidianos; y un periodo de paz armada durante el que la religión política de los caudillos se enfrentó a la antigua fe y trastocó la existencia de los mexicanos.

Este libro recupera —gracias a las memorias, epistolarios e información periodística de aquellos días— al pueblo revolucionario, a la bola, que vio la transformación de su vida desde las postrimerías del Porfiriato hasta el momento en que el presidente Ávila Camacho anunció que la revolución había concluido. En sus páginas aparece un retrato fiel de lo cotidiano: el cine y el teatro; las maneras de amar y pecar; las distintas sexualidades; las bodas y las infidelidades; el surgimiento del racismo; los cambios en los hogares, en la vida de los niños, los jóvenes y los adultos, provocados por una revolución con minúscula.



Trueba Lara, José Luis.
La vida y la muerte en tiempos de la Revolución, México, Taurus ediciones, 2010.



Murra, J.L.
El sexto sol. El retorno del Ah Kin, México, Editorial Suma de Letras, 2011.

El sexto sol.

El retorno del Ah Kin



En medio de la selva de la península de Yucatán, un grupo de arqueólogos y científicos de la NASA descubren una extraña pirámide que puede convertirse en la clave para entender los violentos cambios que está sufriendo la Tierra. A la vez, intentan descifrar un antiquísimo códice maya —salvado de la quema inquisidora durante la conquista española— que contiene grandes revelaciones sobre la llegada del sexto sol.

Por otro lado, Kiara, la protagonista de esta historia, debe escapar de una rara epidemia desatada en un campamento de refugiados tras un terremoto que ha devastado a la ciudad de Los Ángeles. Esta huida la llevará, más que a recorrer un territorio, a visitar otros tiempos de la humanidad y comprender la evolución de la conciencia y a partir de la Atlántida.

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 13 DE DICIEMBRE DEL 2011

El Consejo Directivo Universitario acordó:

■ La expedición de tres diplomas: por la Especialidad en Fiscal, impartida en la Facultad de Contaduría y Administración, al contador público Napoleón Hernández Mesita; Especialidad en Medicina Familiar, impartida en la Facultad de Medicina, a las médicas cirujanas Edna Milena Armenta Lozoya y María Beatriz Galaviz Guzmán. También 12 títulos de: Maestría en Administración con Énfasis en Negocios, a la licenciada en administración Angélica González Flores, al licenciado en derecho José Luis Mata Lozoya y a la contadora pública Beatriz Eréndira Segura Calderón; Maestría en Administración con Énfasis en Gestión Pública, al contador público Rodolfo Enrique Esquivel Garay, a la licenciada en administración de empresas Mariana Moreno Castillo, a la licenciada en administración y gestión María

Eugenia Solís Hernández; Maestría en administración con Énfasis en Impuestos a la contadora pública María Eugenia Solís Hernández, que imparte la Facultad de Contaduría y Administración. Igualmente a las que ofrece la Facultad de Ingeniería: Maestría en Planeación y Sistemas a los ingenieros civiles Xitlalic López Álvarez y Luis Fernando Soldevilla Cisneros, y Maestría en Ingeniería Mecánica con Orientación Terminal en Mecatrónica y Sistemas a la ingeniera mecánica administradora Verónica Méndez Ruiz. Las de la Facultad de Medicina: Maestría en Ciencias Biomédicas Básicas a los químicos farmacobiólogos Albertina Cárdenas Vargas y Edgar Alejandro Turrubartes Martínez.

➤ Lo que viene en el próximo número

□ Carlos Chanfón Olmos, el gran restaurador

Historiador, maestro, investigador, escritor, constructor y arquitecto eminente, Carlos Chanfón Olmos cultivó esmeradamente la tarea de restaurar obras artísticas para recuperar su valor estético y preservarlas para futuras generaciones. Martha Beatriz López Muñoz estudia el paso por la vida de este personaje mexicano. "Su trabajo en la recuperación de monasterios mendicantes del siglo XVI como los de Acolman, Actopan, Epazoyucan, Culhuacán, Cuauhtinchán, Huexotzingo, Tlaxcala y Churubusco o la restauración del Palacio Nacional y el Castillo de Cortés, deja ver una vía para unir a los mexicanos con nuestro pasado", expresa la autora entre muchos conceptos. •



■ El Palacio Municipal y su seguridad estructural

El Palacio Municipal de San Luis Potosí muestra algunos patrones de agrietamiento que son visibles en los muros interiores, en arcos y marcos de puertas y ventanas; en ciertos puntos alcanzan aberturas hasta de 3 mm que evidencian la posibilidad de asentamientos en la cimentación. Jorge Alberto Pérez González y colaboradores presentan el resultado de un estudio minucioso que aplicaron a ese edificio situado frente a la Plaza de Armas citadina. Concluyen que no debe reforzarse la estructura, sino mejorar la capacidad portante del subsuelo. Su intervención se limitó a inyectar material de relleno de las grietas y recomendaron la colocación de fisurómetros en las trayectorias de las grietas. •

■ Imágenes que sueñan los ciegos

Raquel Espinosa Castañeda escribe: "La inquietud de estudiar los sueños ha estado latente desde las investigaciones del padre del psicoanálisis, Sigmund Freud, hasta los trabajos recientes que se preocupan por encontrar el significado. "Freud, aunque no se dedicó a los sueños de las personas invidentes, sus aportaciones son de gran importancia al decir que el proceso de soñar es regresivo y que hay que tomar en cuenta las imágenes sensoriales del inconsciente. Es decir, que para entender el significado se debe relacionar con las experiencias que se han tenido o vivido, que confirma su teoría de que los símbolos se toman al interpretar el pasado de quien sueña". •



ESCRIBE DIFUNDE PUBLICA

COLABORA

CON NOSOTROS

Universitarios Potosinos
propicia la libre expresión de las ideas
y contribuye a difundir la cultura en la
comunidad universitaria y en la sociedad.



Dirige tus colaboraciones a su dirección electrónica
revuni@uaslp.mx, o a las oficinas ubicadas en el
Edificio Central de la UASLP, Álvaro Obregón 64.
Teléfono **826 13 26**, de 8 a 16 horas.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE SAN LUIS POTOSÍ**