



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE POTOSÍ

Universitarios potosinos

ÓRGANO INFORMATIVO Y DE DIVULGACIÓN

NUEVA ÉPOCA
AÑO CUATRO
NÚMERO CUATRO
AGOSTO DE 2008



70 AÑOS DE RADIO UNIVERSIDAD

PARA QUIÉNES
Y CÓMO DIVULGAR

FRUCTOSA
SACAROSA Y OBESIDAD

LAS ENDORFINAS
Y EL BIENESTAR DEL SER HUMANO

ISSN-1870-1698



9 77 1870 169005

EJEMPLAR GRATUITO



estamos en la red

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

Universitarios potosinos

ÓRGANO INFORMATIVO Y DE DIVULGACIÓN

NUEVA ÉPOCA
AÑO CUATRO • NÚMERO CUATRO • AGOSTO DE 2008

RECTOR
Lic. Mario García Valdez

SECRETARIO GENERAL
Arq. Manuel Fermín Villar Rubio

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN SOCIAL Y
EDITOR RESPONSABLE
LCC Ernesto Anguiano García

COORDINACIÓN GENERAL
Ana María R. de Palacios

COORDINACIÓN EDITORIAL
LCC Brenda Pereda Duarte

ARTE, EDICIÓN GRÁFICA Y DISEÑO DE PORTADA
LDG Alejandro Espericueta Bravo

CORRECCIÓN
Lic. Mario Macías Guerra

RESPONSABLE DE LA RED DE COMUNICACIÓN
UNIVERSITARIA Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA
LCC J. Manuel Juárez Ramírez

COLABORADORES
Investigadores, maestros, alumnos y personal
administrativo de la UASLP

IMPRESIÓN
Talleres Gráficos de la UASLP

CONSEJO EDITORIAL
Dr. Miguel Aguilar Robledo
Dr. Carlos Garrocho Sandoval
Fís. Guillermo Marx Reyes
Dra. Lizy Navarro Zamora
I.A. Lorena Astrid Serment Gómez
Mtra. María Gabriela Torres Montero
Dr. Jesús Victoriano Villar Rubio

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

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

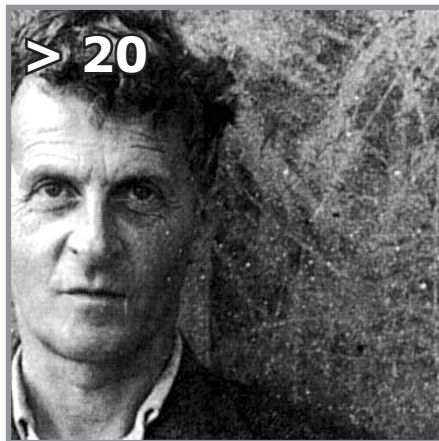
ISSN 1870-1698

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



■ Uno de los medios de comunicación más poderosos es la radio, porque es accesible a millones de personas de todos los estratos económicos y condiciones geográficas. Supera en sus alcances a la televisión y a los medios impresos, sobre todo en la actualidad cuando en la internet se encuentran páginas en las que pueden sintonizarse las emisoras más distantes y diversas del universo. Alberto Chávez Valdez califica a la radio como "un medio en el que con muy poco se puede hacer demasiado". La Universidad Autónoma de San Luis Potosí adoptó esta valiosa tecnología a partir de 1938, y a través de XEXQ, durante 70 años, ha impulsado notablemente la cultura y el arte en la comunidad y en la región, actividad digna de valorarse y celebrarse.





SECCIONES

■ EDITORIAL pág. 3

■ SUCESOS pág. 54

- Magna presentación de la ópera *Cavalleria rusticana*
- Significativo aniversario de *Universitarios Potosinos*
- Resumen de actividades

■ PÁGINA DEL LECTOR pág. 61

■ LEX UNIVERSITATIS pág. 62

- Acuerdos del H. Consejo Directivo Universitario

■ LO QUE VIENE... pág. 64

- En 2009 la UASLP cumple 150 años
- Conceptos sobre el rompimiento de presas
- Aplicaciones de los láseres



■ ANIVERSARIO DE RADIO UNIVERSIDAD pág. 4

Radio Universidad y sus 70 años
RAMÓN ORTIZ AGUIRRE

XEXQ, la segunda estación universitaria más antigua del país
MA. LETICIA ZAVALA PÉREZ

Personajes y locutores de Radio Universidad
ARTURO VILLEGAS RUVALCABA

■ 15 AÑOS DE UNIVERSITARIOS POTOSINOS pág. 16

Universitarios Potosinos, espacio real de comunicación
MARÍA DEL PILAR DELGADILLO SILVA

Universitarios potosinos en cifras
ERNESTO ANGUIANO GARCÍA

Para quiénes y cómo divulgar
JULIETA FIERRO GOSSMAN

◁ 36

Problemas de recaudación del impuesto predial en Ciudad Valles

Artículos

■ SINAPSIS pág. 24

Suelos expansivos en Rioverde y Ciudad Fernández
EVELIA JUDITH ESTRADA SÁNCHEZ Y COLS.

Las endorfinas y el bienestar del ser humano
IAMNICA JANIC LINARES MÉNDEZ Y COL.

Fructosa, sacarosa y obesidad
JUAN MANUEL PINOS RODRÍGUEZ Y COL.

Problemas de recaudación del impuesto predial en Ciudad Valles
BLANCA TORRES ESPINOSA

■ ÁGORA pág. 42

Ludwig Wittgenstein y su teoría figurativa
MARTHA MÉNDEZ MONTENEGRO

Entre neblinas
PEDRO FÉLIX GUTIÉRREZ TURRUBIARTES

■ EN LAS AULAS pág. 50

Aplicaciones de la investigación cualitativa en el aula
ANA ISABEL METLIC MEDLICH



Fue decisiva para la celebración de los 15 años de *Universitarios Potosinos* la presencia de los principales funcionarios de esta institución, directores, maestros e investigadores de escuelas y facultades, alumnos, miembros del Consejo Editorial y lectores, porque significa que la comunidad de esta institución aprecia la revista, le da un voto de confianza y espera que ese medio impreso continúe por el camino de la superación.

El Departamento de Comunicación Social y la Coordinación de la revista planeamos con especial esmero este festejo quinceañero, en cuyo programa intervinieron el arquitecto Manuel Villar Rubio, secretario general de la universidad; la licenciada María del Pilar Delgadillo Silva, secretaria particular de la rectoría; el licenciado Ernesto Anguiano García, jefe del departamento citado y la doctora Julieta Fierro, destacada astrónoma mexicana, que demostró cómo la generalidad de personas pueden entender conceptos científicos cuando se divulgan de manera sencilla y coloquial.

En estos tres lustros de publicaciones han participado muchas personas con la redacción de artículos, diseños, fotografías, impresión, sugerencias e ideas. En el acto conmemorativo los fundadores y buen número de los que han contribuido en la revista recibieron diplomas para reconocerles este impulso que dieron y han dado al citado medio impreso.

En este año especial para la institución, por sus 85 años de autonomía, coincidió también el aniversario 70 de la XEXQ, Radio Universidad, y para enfatizar su labor durante siete décadas incluimos en este número tres artículos que hablan sobre la importancia de la actividad radiofónica en general y la historia concreta de la estación que es la segunda en el país como difusora de carácter cultural. Nos unimos a la satisfacción de quienes dirigen y laboran en esta instancia universitaria, porque sabemos que cumplir una tarea durante tantos años representa trabajo, esfuerzo, entusiasmo, una vocación especial y el deseo de contribuir con la UASLP en el cumplimiento de su misión. ☺

Radio Universidad y sus 70 años

RAMÓN ORTIZ AGUIRRE
DIVISIÓN DE DIFUSIÓN CULTURAL

Un día, la humanidad entera se sorprendió con un invento que llegó para revolucionar la vida misma, pues de pronto las distancias se empezaron a acortar y era fácil escuchar a personas que se encontraban en otras ciudades, países o a veces en la misma ciudad, pero en lugares a donde no teníamos acceso. La radio trajo consigo la magia de borrar distancias y conocer a otras personas sin haberlas visto, de poder escuchar la música del mundo y disfrutar de ella.

Fue en el Reino Unido donde se otorgó a Guillermo Marconi la primera patente sobre la radio en el año de 1896 con el título: *Mejoras en la transmisión de impulsos y señales eléctricas y un aparato para ello*, aunque en honor a la verdad resulta más difícil atribuir la invención de la radio —en su tiempo denominada ‘telegrafía sin hilos’— a una única persona, aunque como reza el viejo adagio jurídico “Quien fue primero en tiempo fue primero en derecho”, pero no deja por eso de latir el corazón de otros hombres de diferentes países a quienes se ha concedido la paternidad de este extraordinario invento; por ejemplo, Alejandro Stepánovich Popov hizo sus primeras demostraciones en San Petersburgo, Rusia, y Nikola Tesla en San Luis, Missouri, Estados Unidos.

La primera estación de radio se ubicó en la isla de Wight, Inglaterra, en el año de 1897 y la primera factoría de apa-





ratos transmisores se estableció en Hall Street, Chelmsford, Inglaterra.

En nuestro país, la primera transmisión de radio la efectuó José de la Herrán el día 19 de marzo de 1923; comenzó su trabajo a las 19 horas en la azotea de su casa ubicada en la calle del Reloj, hoy República de Argentina, en el Distrito Federal. La transmisión inició justamente a las 20 horas; los primeros radioescuchas fueron escasos, aunque no se sabe un número preciso, pues en aquellos días muy pocos radios se habían comercializado aquí, ya que ¿quién compraba algo que no sabía cómo funcionaba y era incierto que algún día se tuviese algo que escuchar? El joven De la Herrán informó de su experimento por la prensa, para que aquellos amantes de la modernidad que tuviesen un equipo receptor pudiesen escuchar la primera transmisión a nivel nacional con la interpretación de la *Marcha dragona*.

En el año de 1938 el país entero se encontraba envuelto en un espíritu pa-

triótico —como mucho tiempo hacía que no se veía— a raíz de la expropiación que el general Lázaro Cárdenas del Río efectuó a la industria petrolera para preservar un recurso vital de nuestra patria. En ese mismo año el general Saturnino Cedillo, ex gobernador de San Luis Potosí, se levantó en armas con poco más de 5 mil agraristas que no estaban de acuerdo con las directrices que el presidente marcaba; esto obligó al general Cárdenas a viajar a la capital del estado para encabezar las acciones punitivas en contra de Cedillo, quien haciendo uso de lo más avanzado de la tecnología lanzaba muchas de sus arengas desde un transmisor de radio propiedad del ayuntamiento y que se encontraba en el Teatro de la Paz. Al llegar el Presidente a San Luis, los rebeldes se encaminaron a la sierra de Ciudad del Maíz y dejaron abandonado el transmisor, de tal suerte que al efectuarse una visita del Presidente al Edificio Central de la UASLP el día 23 de mayo, un joven llamado Manuel Antonio Méndez Guerrero se acercó

al general y le informó que en el teatro se encontraba aquel transmisor que había sido usado por Cedillo y que a nombre de los estudiantes y maestros de la universidad le solicitaba atentamente la donación del mismo para poder establecer una estación cultural, situación que agradó al general y dio al secretario de Comunicaciones y Obras Públicas, Agustín Arroyo, la instrucción precisa para que aquello fuese una realidad.

El día 23 de junio se autorizó el funcionamiento de la estación radio difusora, con 50 watts de potencia y con las siglas XEXQ en frecuencia de 1250 Kc, según oficio número 3537 de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, solamente que con un leve error pues el primer permiso apareció a nombre de "Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Asociación de Estudiantes Potosinos", circunstancia que obligó al rector Dr. Antonio Eusebio Urriza a comunicarse de inmediato con la oficina del señor secretario para pedirle la adecuación del oficio y apareciera a nombre de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí; el nuevo oficio llegó una semana después.

Por increíble que parezca, Radio Universidad fue inaugurada dos veces el mismo día, pues tanto los estudiantes cuanto las autoridades reclamaban el honor de ser quienes tuviesen a su cargo la primera transmisión, que tuvo su origen en la mismísima petición al general Cárdenas y en la respuesta de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas.

Así llegó el día 28 de julio de 1938 y en punto de las 12 horas se realizó la primera transmisión desde la parte superior del corredor poniente del Edificio Central, el estudiante José Perogordo y Salas fue quien por vez primera usó el micrófono para transmitir en la frecuencia univer-

sitaria; a aquel evento asistieron como testigos de honor el ex rector Dr. Antonio Urriza —quien había dejado el cargo para contender por la presidencia municipal de San Luis Potosí— y el rector en funciones Ing. Manuel de Alba, esa primer transmisión concluyó a las tres de la tarde, pero no todo estaba escrito.

Los alumnos que reclamaban el derecho de presidir la ceremonia inaugural y consecuentemente la primera transmisión, repartieron invitaciones con días de antelación con un programa incluido y a las 19 horas se llevó a cabo la segunda inauguración.

El día 29 de julio se escuchó por vez primera el lema que ideó un joven estudiante llamado Joaquín González Arellano: "Por la cultura y por el arte"; las transmisiones en aquel segundo día iniciaron a las 13 horas y concluyeron a las tres de la tarde para retomarse de 18 a 20 horas y así fue en lo sucesivo.

A partir de aquel 28 de julio la vida cultural de la capital del estado cambió, ya nada fue igual: la máxima casa de estudios tenía por fin su propia estación de radio, transmitía lo más selecto de la música clásica, comentarios culturales, académicos, deportivos y otros.

En las familias potosinas nació la costumbre de sintonizar la estación de su alma mater, que concluía sus transmisiones con la marcha *Dos de abril*; se convirtió en la estación de su preferencia, y así poco a poco en muchos hogares de los siete barrios de la ciudad, se fue colando Mozart, Beethoven, Malher, etcétera.

En la sastrería de mi abuelo había un viejo radio de bulbos, que tenía la facultad de trasladarme lo mismo al parque de pelota del Seguro Social donde juga-

ban los Diablos Rojos de México, que al estadio de los Yankees, ubicado en el corazón de Nueva York y algunos años más tarde a California, al pueblo de Nuestra Señora de los Ángeles, donde jugaron los Dodgers de Brooklyn.

El viejo radio Philco se encendía por la tarde para dar paso primero a los programas musicales de Radio Universidad y posteriormente se le cambiaba a otra estación para escuchar concursos y radio novelas, como *La vida de Chucho el Roto* o *Kalimán*, pero cuando estaba la temporada de beisbol en pleno apogeo o habíamos llegado al otoño y se jugaba la serie mundial, la sintonía de la estación solamente podía estar entre Radio Universidad y la XEW, pues absolutamente todos estábamos pendientes de lo que programaba el maestro Ernesto Báez Lozano o don Manuel Carrillo Grajeda y más tarde de lo que narraban El Mago Septien o Bob Canel. Dicen que en una ocasión (a mí no me consta), El Mago narró desde la primera entrada hasta el cierre de un juego de extra innings, entre los Dodgers y Yankees, sin que en la realidad el encuentro se hubiese desarrollado, debido a que la lluvia lo había suspendido, pero al no haber otra opción de programación fue recreando el juego en su imaginación y libreta de anotaciones, de tal forma que los Mulos de Manhattan terminaron dominando a los Dodgers en el cierre de la onceava entrada.

Escuchar la radio se fue transformando en una necesidad, se convirtió en mi vía de escape, para viajar, conocer compositores, artistas, deportistas y tantas y tantas cosas, entre ellas la buena música y los programas de las estaciones extranjeras como la RAI de Italia, Radio Neederland, la BBC, Radio Francia, Deutsche Welle, entre otras con las que XEXQ mantenía convenios de cooperación e intercambio.



Tengo en la oficina un radio que enciendo tan pronto llego; en el automóvil el estéreo está prácticamente siempre prendido; voy a caminar y el *walkman* se enciende casi de manera automática; llego a casa y si estoy en la cocina enciendo el radio; si voy al estudio o al cuarto de televisión prendo el estéreo; mi despertador es un radio reloj despertador, así es que tan pronto abro los ojos mi primer contacto con el mundo es la radio, soy en pocas palabras un esclavo de la música y de las noticias radiofónicas.

Hoy mi vida gira también en torno a Radio Universidad donde laboro, pues forma parte de la División de Difusión Cultural, cada día al llegar a la oficina me encuentro con la imagen de gran número de universitarios que lucharon por hacer grande un sueño, por mantener una fuente que vincula a nuestra alma mater con la sociedad y así cada día me esfuerzo por no fallar en ayudarles para que los sueños sigan siendo realidad, porque en algún lugar alguien nos está escuchando y espera lo mejor de nosotros, para soñar, viajar, imaginar a través de las ondas hertzianas tal y como lo hizo el 24 de marzo de 1896 el profesor e ingeniero ruso Alexandr Stepánovich Popov, cuando transmitió el primer mensaje telegráfico entre dos edificios de la Universidad de San Petersburgo situados a una distancia de 250 m. El texto de este primer mensaje telegráfico fue: "Heinrich Hertz". ☞

XEXQ,

la segunda estación
universitaria más
antigua del país



MA. LETICIA ZAVALA PÉREZ*
RADIO UNIVERSIDAD

En México, la organización y estructura de los medios de comunicación están determinadas por el ordenamiento jurídico del estado y las políticas implementadas para aplicarlas en el país. Desde sus inicios en 1921, la radio ha estado concesionada a la iniciativa privada; sin embargo, existen normas del gobierno para impulsar el desarrollo cultural a través de difusoras permisionarias de las entidades federativas, organismos e instituciones educativas.

Respecto a la radio de la educación superior, tuvo sus inicios en 1937 cuando empezó XEUNAM Radio Universidad Nacional Autónoma de México. A partir de entonces se ha incrementado el número de radiodifusoras de los centros de educación superior instaladas en la mayoría de los estados del país.

El deseo de los universitarios de tener un medio de expresión cultural a través de una transmisora se cumplió en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí en 1938, cuando iniciaron las transmisiones de la Radio Cultural XEXQ. Los primeros interesados en participar de este acontecimiento fueron el licenciado Raúl Cardiel Reyes, los alumnos Benjamín Briones Muñoz, Francisco y Oscar Camacho Fernández, Francisco Palau, Luis Díaz de León, José Helú, Joaquín González Arellano, Pedro Rodríguez Zertuche, Nicolás Vaca Narváez y José Luis Vera Rodríguez. El primer director fue el licenciado Raúl Cardiel Reyes.

A partir de esa fecha, la universidad dispuso de un medio más para el desempeño de su labor distinto al aula, al laboratorio y a la imprenta. La difusión del arte, de la cultura y de las ideas e inquietudes integraron los programas de la emisora universitaria que a su vez ayuda a cumplir a la institución su tarea ante la sociedad.

Sus primeros pasos fueron penosos y difíciles como todo comienzo. Sin embargo, colaboradores y fundadores lucharon por difundir la cultura y la música, con la misión de estimular entre el auditorio el ejercicio y la apreciación de las expresiones artísticas.

Esta emisora respondió a lo que podría llamarse el modelo comunitario clásico de radiodifusión universitaria. De acuerdo con el licenciado Irving Berlin Villafaña, en su artículo "El derecho a

decir: radios universitarias y educativas en México", publicado en la *Revista Latina de Comunicación Social*:

Se trata de emisoras cuyos principios le otorgan a la radio el poder de extender a toda la sociedad la cultura institucional en los mismos formatos usados en las aulas y las salas de concierto que impactan, incluso, el tiempo de programación regido por el calendario académico de la institución.

Con el transcurrir de los años, Radio Universidad se ha ido adecuando a las necesidades de comunicación de cada generación a la que ha sobrevivido; sin embargo, no ha perdido la mística que la caracterizó desde su nacimiento, laborar "Por la cultura y por el arte".

En este sentido, la universidad tiene sustantivamente una función social, cualquiera que sea el ámbito de sus actividades, su quehacer se realiza en pro de la resolución de los problemas de la comunidad. Docencia, investigación y extensión se interrelacionan con la sociedad, de manera que los cambios en una necesariamente se traducirán en modificaciones para la otra.

La UASLP desde sus inicios ha reconocido la necesidad de mantenerse en estrecho contacto con la sociedad, y Radio Universidad a través de sus 70 años de existencia ha fortalecido este vínculo, con el ingenio, entrega y entusiasmo de quienes han dejado una huella imborrable a su paso por esta emisora.

La radio de la educación superior tuvo sus inicios en 1937 cuando empezó XEUNAM, Radio Universidad Nacional Autónoma de México



Es de reconocer igualmente que el recurso humano de esta radiodifusora siempre ha salido adelante en su misión, a pesar de las vicisitudes y que ha sorteado con la firme y decidida idea de proyectar la imagen de la institución.

El compromiso ineludible con nuestras autoridades y los radioescuchas nos obliga a redoblar esfuerzos y voluntades para cumplir con uno de los deberes institucionales —la difusión del arte y la

cultura— que es trascender a través de la radio y que para reafirmar y reforzar nuestras labores las enfocamos hacia un fin primordial: servir a la comunidad universitaria y a la sociedad.

Desde luego que estas reflexiones nos motivan a quienes integramos Radio Universidad y, como un solo ente, enfocamos nuestras actividades y responsabilidades hacia el mismo objetivo: engrandecer a la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Es momento de refrendar el compromiso con el público al que nos dirigimos, presentando una propuesta radial de calidad y al dejar una profunda huella en todo aquel que disfruta el hacer radio. Por tanto, los hacedores de los programas tienen la misión de presentar contenidos y discursos críticos, representativos de intereses genuinamente sociales y comprometidos con la realidad. Su misión no es acumular los mayores índices de audiencia, sino descorrer velos ideológicos y dar salida a las formas de producción artística, particularmente la música.

Radio Universidad en cápsulas

■ Cuando en 1938 la petición de Manuel Antonio Méndez Guerrero al presidente de la república tuvo eco, un grupo de jóvenes interesados en la idea de una emisora universitaria contribuyó a instalar el primer transmisor y cabina de locución. Ellos fueron Raúl Cardiel Reyes, José Ganem, Oscar y Francisco Camacho, Nicolás Vaca, Joaquín y Francisco González Arellano, José Luis Vera, José y Francisco Palau, Benjamín Briones.

■ Al inaugurarse Radio Universidad, el rector de la UASLP era el doctor Antonio E. Urriza

y el vicerrector el ingeniero Manuel de Alba; el primer director de la emisora fue el licenciado Raúl Cardiel Reyes.

■ Al principio funcionó en el primer piso del Edificio Central y contaba con un transmisor sin marca de 100 wats, un tocadiscos de 78 revoluciones por minuto y una consola adaptada.

■ En sus primeros años difundía la música grabada en discos de pasta de 78 revoluciones, la mayoría facilitados por casas comerciales y por algunas personas, entre ellas el licenciado Ernesto Báez Lozano que durante mucho tiempo prestó su vasta discoteca. Él fue director 15 años.

■ Fueron también directores el licencia-

Para lograr esto, contamos con la tecnología necesaria, además de claridad conceptual y capacidad imaginativa; sin perder de vista que quienes realizamos algún proyecto radiofónico no buscamos lucrar con ello, ni individual ni colectivamente pues somos conscientes del compromiso de contar con un espacio donde el único límite es nuestra imaginación.

Si bien es cierto existen varios aspectos en los que hay que trabajar más arduamente, para mejorar los procesos en el desarrollo de nuestro trabajo; hay que reconocer que a pesar de algunas limitaciones hemos logrado colocarnos día a día en el gusto del público radioescucha, que así como antaño, nos llama para corregirnos, sugerirnos y felicitarnos, lo cual agradecemos infinitamente porque la retroalimentación es muy importante en un medio de comunicación.

A lo largo de estos 70 años han pasado por las cabinas de Radio Universidad mujeres y hombres, que sin duda alguna dejaron una huella imborrable;



para todos y cada uno de ellos nuestro más sincero agradecimiento por formar parte de la aventura de hacer radio. ☺

Lecturas recomendadas:

Albert, Pierre y Andre-Jean Tudesq. *Historia de la Radio y la Televisión*, Fondo de Cultura Económica, México, 1982.

* Coordinadora general de Radio Universidad

do Alfonso Lastras Ramírez, el doctor Atanasio Valadez, Horacio Martínez Bravo, Alfonso Macías Moreno, Manuel Carrillo Grajeda, Francisco Camacho, licenciada Pilar Delgadillo Silva y la actual coordinadora es la licenciada Leticia Zavala.

■ Fue instalado un equipo de 250 watts para la transmisión de onda corta en 1961.

■ En 1972 se obtuvo un transmisor de 1 kilowatt, la antena de 50 m de altura, consola de óptima capacidad, grabadoras y reproductoras de cinta, cartucheras, equipo de enlace de frecuencia modulada y diversos micrófonos.

■ Amplió su cobertura para llegar a lo-

calidades de Zacatecas, Aguascalientes y Guanajuato en 1983.

■ Su rúbrica musical a partir de 1940 *Pompa y circunstancias*, marcha en Re mayor de Edgard Elgar.

■ En 1984 se hicieron los primeros trámites para obtener el transmisor de FM y el entonces rector licenciado Guillermo Delgado otorgó a la emisora parte del edificio que albergó a la facultad de Derecho, donde opera hasta la fecha.

(Fuente: Manuel Carrillo Grajeda. "Breve historia de Radio Universidad", revista *Universitarios Potosinos*, julio-agosto de 1998).

Personajes y locutores de Radio Universidad

ARTURO VILLEGAS RUVALCABA
DIVISIÓN DE DIFUSIÓN CULTURAL

Hablar de una institución, imaginarla, ir a sus inicios, acudir a sus fuentes, en otras palabras... retroceder en el tiempo, implica evocar personas, lugares, fechas, fracasos, sacrificios, triunfos, logros y metas alcanzadas.

Reza el refrán que "Detrás de un gran hombre, hay una gran mujer". Este mismo dicho lo podemos trasladar a las instituciones, cuando decimos que "Detrás de una institución encontramos personas muy valiosas, hombres y mujeres extraordinarios"; y esto lo palpamos precisamente en los inicios de XEXQ, Radio Universidad, cuando nació el 28 de julio de 1938 se vieron al fin cristalizados los sueños de un grupo de universitarios encabezados por el entusiasta estudiante, poeta y bohemio Manuel Antonio Méndez.

¿Qué tipo de problemas tuvieron que enfrentar y resolver aquellos jóvenes? No cabe la menor duda que fácil no fue. Pero si la suerte los acompañó al darse las circunstancias de aquella famosa e

histórica visita del entonces presidente de la república, general Lázaro Cárdenas del Río a la capital potosina, debido a los problemas políticos que había en la ciudad de las tunas, y que Manuel Antonio Méndez aprovechó para solicitar al general un transmisor del Ayuntamiento que aprovechaba el general Saturnino Cedillo, entonces gobernador del estado, y su petición fue concedida.

Manuel Carrillo Grajeda, ex locutor, colaborador y ex director de Radio Universidad, en la revista *Universitarios Potosinos* número uno de 1993, lo relata de la siguiente manera:

A principios de 1938 se presentó en esta ciudad el general Lázaro Cárdenas del Río, entonces presidente de la república, con el firme propósito de terminar de una vez por todas con la inconformidad del Saturnino Cedillo quien, en franco desacato a las órdenes presidenciales, no aceptaba estar dentro de las disposiciones del mandatario.



Durante su estancia en San Luis Potosí, el general Cárdenas visitó la UASLP. Circunstancia que fue aprovechada por el estudiante Manuel Antonio Méndez Guerrero, quien con la inquietud de un joven soñador, sin más preámbulo se acerca al presidente y con tono decidido le solicita un viejo transmisor de radio y algunos aparatos de cabina de la difusora que pertenecía al Ayuntamiento de la Capital, que laboraba bajo las siglas: XEXH, en 1250 Kc. AM.

Esa difusora era muy conocida por Manuel Antonio, pues en ella daba rienda suelta a sus sueños de cantante, poeta y bohemio.

Al exponerle su idea al presidente, éste atiende de inmediato la propuesta y otorga a la universidad dicho equipo, "a fin de que sea un vínculo y portavoz" del acontecer cultural y artístico de los estudiantes.

Si los inicios de Radio Universidad fueron aparentemente sencillos, por lo que respecta a la adquisición del equipo, el comienzo de sus transmisiones, sus primeros días, meses y años, indiscutiblemente no lo fueron. Entre otros problemas se enfrentaron al de aspecto financiero, a las limitaciones del transmisor y de material discográfico y de un espacio inapropiado para la estación radiofónica universitaria.

Las primeras voces de Radio Universidad

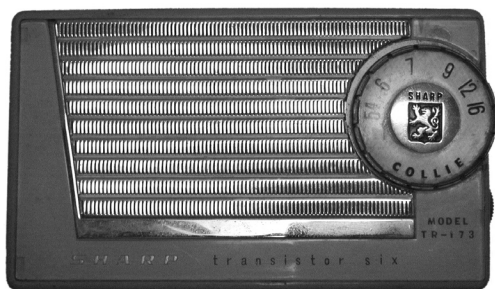
Según nos comenta Sergio Arturo Reyes Ramírez, en su libro XEXQ 65 años al aire, la primera voz que se escuchó en Radio Universidad y pregonó el nacimiento de la estación, fue la del estudiante José Perogordo y Salas. La ceremonia inaugural, que se efectuó a las 12 horas del día 28 de julio de 1938, estuvo a cargo del ingeniero Manuel de Alba, rector provisional de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

En un segundo programa de inauguración, a las 18:30 horas, se anunció la participación de los estudiantes Adolfo Nales y Enrique López Rivera, que interpretaron canciones mexicanas.

El 29 de julio iniciaron formalmente las transmisiones, de 13 a 15 horas y de 18 a 20 horas. Ese mismo día se instauró la frase que identifica a Radio Universidad XEXQ: *Por la cultura y por el arte*, de la autoría de don Joaquín González Arellano, uno de los inquietos estudiantes de aquella época y quien fue también pionero de la radiodifusora.

Voces y más voces

El contador Sergio Arturo Reyes Ramírez, presentó una relación de las personas que han colaborado como locutores en Radio Universidad, desde 1938 hasta 2003, con una pertinente aclaración.



Cuando nació Radio Universidad, el 28 de julio de 1938, se vieron cristalizados los sueños de un grupo de universitarios encabezados por Manuel Antonio Méndez

ción: “hay la conciencia de que con seguridad varias personas que laboraron como tales han sido omitidas, desde luego no por dolo, sino por el natural olvido o la carencia del dato”. Dicho listado incluye a 346 locutores.

La planta actual de locutores está formada por: José Manuel Castillo Castillo, César Edgardo Medina Castañeda, Ricardo Muñoz Ramos, Alfonso Saavedra Sarmiento, Verónica Paola Ortiz Sánchez, Lluvia Esmeralda Salazar Muñoz, Sidney Erick Alberto Torres Niño, Anabel Zavala Flores, Christian Alam Velasco Medina y Ángel Hernández Méndez.

Escribir en este espacio sobre quienes de alguna u otra manera han contribuido al crecimiento de Radio Universidad sería una labor titánica e imposible. Pero comentaré brevemente acerca de la incursión de algunos de ellos y su proyección en otros medios y repercusión en la sociedad:

Pertenecer a la planta de locutores de Radio Universidad no era tan sencillo: el aspirante tenía que presentar un examen ante tres sinodales, que calificaban potencia de voz, cadencia, pronunciación, lectura, serenidad ante el micrófono y, desde luego, habilidad para improvisar. León Michel Vega no aprobó dicho examen, que porque su voz no “pasaba” bien al aire; sin embargo, le permitieron permanecer en Radio Universidad “para foguearse”, únicamente decía la hora y la identificación de la difusora. Seguramente ninguno de los compañeros y amistades de León Michel de aquella época se imaginó la brillante trayectoria que tendría después en los medios de comunicación nacionales. León Michel destacó en el canal 2 de televisión como locutor, conductor y comentarista también porque era uno de los personajes que más productos

comerciales anunciaba, por lo tanto su voz e imagen fueron muy conocidas entre los mexicanos y tal vez, más allá de nuestras fronteras.

A finales de los años sesenta hubo en México un concurso de estudiantinas muy famoso “Estudiantinas que estudian”, que en su etapa final fue televisado por el canal 2, y ¿quién creen ustedes que era el conductor?, pues nada menos que León Michel, sí, aquel locutor que en sus años mozos reprobó el examen para ingresar a Radio Universidad. León Michel no cejó en su empeño para ser un gran comunicador, y su estancia en Radio Universidad, aunada a su enorme empeño por destacar entre los grandes del micrófono, le fue de gran utilidad.

Los maratones y Radio Universidad

Otros personajes de XEXQ que hicieron época fueron monseñor Joaquín Antonio Peñalosa, erudito en las letras y bienhechor de los niños; Leopoldo Cordero Corona, licenciado en psicología y director teatral; licenciado Jorge Francisco Martínez y el contador Sergio Arturo Reyes Ramírez.

Todos ellos, además de contar con el maravilloso don de la palabra, trascendieron en el tiempo gracias a su participación en los maratones radiofónicos universitarios. No cabe la menor duda que la magia y el encanto que tenían sus voces contribuyeron de manera contundente a fortalecer los maratones radiofónicos, que en la actualidad se siguen efectuando el 30 de septiembre con motivo del día de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Mención aparte merece el licenciado Ernesto Baez Lozano, hombre de vasta cultura, quien aportó su dinero para que Radio Universidad diera sus primeros pasos, donó discos de su fonoteca para la

programación, y además —hace algunas décadas— puso muy en alto el nombre de San Luis Potosí y de su alma mater, en dos concursos nacionales sobre la música de los grandes maestros.

Algunos locutores con el correr del tiempo fueron docentes u ocuparon cargos administrativos importantes dentro de la institución, en actividades de la judicatura y en quehaceres del ámbito político.

Radio Universidad, escuela radiofónica

Aunque Radio Universidad no es oficialmente una escuela, en la práctica sí lo ha sido, ya que muchos locutores que incursionaron en la radiodifusión comercial —e incluso en televisión— hicieron sus “pinitos” en esta difusora; algunos de ellos (en orden cronológico) son:

León Michel Vega, José Almendárez, Leopoldo Cordero Corona, Horacio Martínez Bravo, Felipe de Jesús Cárdenas Díaz, Graciela Carrizales, Ruperto Salinas Candelaria, Manuel Díaz de León Sánchez, Armando Duarte Álvarez, Claudia Patricia Gómez Fernández, Luis Rangel Cárdenas, Rodolfo Rangel Cárdenas, Cecilia Guadalupe Gallegos Cepeda, José Constanzo Rodríguez Méndez, Arturo Villagas Ruvalcaba (quien esto escribe) y Enrique Aguilar Jiménez, entre otros.

En la actualidad, las radiodifusoras comerciales y la televisión tampoco se sustraen a esa magia que tiene Radio Universidad como escuela de formación de profesionales del micrófono, ya que varios jóvenes (algunos ya no tanto), trabajan en estos medios de comunicación; tal es el caso de Jorge Arellano, Felipe Morales Pérez, Carlos y Fernando Recobos, Eduardo Martínez Tapia, Lluvia E. Salazar Muñoz, Erika Salgado Bustamante, Antonio Arroyo, David Hernán-

dez, María del Socorro Rodríguez Torres, y Raúl Espinosa, entre otros.

Algunos ex locutores de Radio Universidad han ocupado la Dirección de Actividades Protocolarias del Gobierno del Estado, o se desempeñan y ha colaborado en dicha oficina, como maestros de ceremonias como José Almendárez, José C. Rodríguez Méndez y Cecilia Gallegos Cepeda (actualmente maestra de ceremonias del Gobierno del Estado).

Ex locutores que han ocupado cargos importantes en la Universidad, en las últimas tres décadas:

Lic. José de Jesús Rodríguez Martínez, rector.

Lic. Alfonso Lastras Ramírez, rector.

Lic. Efraín Álvarez Méndez, secretario general de la universidad.

C. P. Sergio Arturo Reyes Ramírez, secretario general de la Unión de Asociaciones de Personal Académico de la UASLP.

Actualmente:

Lic. Ma. del Pilar Delgadillo Silva, secretaria particular de Rectoría.

Lic. Jorge Andrés Delgado Delgadillo, coordinador administrativo en Rectoría.

LCC Ma. Leticia Zavala Pérez, coordinadora general de Radio Universidad.

El equipo transmisor es el vehículo, o el medio a través del cual se propagan las ondas sonoras; locutores, productores, técnicos y conductores son, en definitiva, el alma de la radio. ☞

Lecturas recomendadas:

Carrillo Grajeda, Manuel. “Radio Universidad, ayer y hoy”, revista *Universitarios Potosinos*, número uno, volumen uno, 1993.

Reyes Ramírez, Sergio Arturo. *XEXQ 65 años al aire*, Editorial Universitaria Potosina, 2003.

Universitarios Potosinos, espacio real de comunicación

MARÍA DEL PILAR DELGADILLO SILVA
SECRETARÍA PARTICULAR DE LA RECTORÍA



La Universidad Autónoma de San Luis Potosí, como institución de educación superior, es el espacio natural para la formación de recursos humanos en diferentes profesiones; promotora, por su esencia, del estudio y desarrollo de la ciencia, la tecnología y las artes.

Partiendo de esas premisas y que su origen obedece a la dinámica social en constante evolución, la universidad como un organismo de carácter público comparte de diferentes formas su trabajo y producción en obras concretas y a través de la divulgación de sus quehaceres, y abre así espacios reales de comunicación con su propia comunidad y con la sociedad.

Por la obligación de compartir el conocimiento ha buscado diversos recursos, inicialmente los editoriales, que son resultado de la investigación científica y que tienen como función principal divulgar el trabajo del especialista.

Hace algunos años, el conocimiento que generaba una entidad de educación superior si bien se compartía entre especialistas, quedaba

reducida a ese escaso grupo y poco se conocía de su rendimiento en los gabinetes de investigación, laboratorios, talleres e institutos.

Ante la necesidad de informar inicialmente y de divulgar después, se creó hace 15 años la revista *Universitarios Potosinos*, espacio que ha venido cumpliendo una tarea fundamental de aproximación entre la comunidad universitaria y la sociedad.

Es el formato de revista uno de los medios de comunicación que más han favorecido el acercamiento entre los profesores, el investigador, el estudioso intramuros universitarios y público en general.

Cabe destacar aquí el papel que por naturaleza cumple la revista *Universitarios Potosinos*:

- Demanda del investigador un lenguaje para el entendimiento de los no iniciados.
- Comparte los productos de la investigación (es decir, complementa la enseñanza).
- Motiva en el lector un interés por temas específicos.

- Rinde cuentas ante la comunidad del quehacer de la investigación en una entidad pública de educación superior.
- Fomenta una cultura de investigación científica tan necesaria para procurar el bienestar de la sociedad.
- Permite el acceso a la lectura y en su relectura invita a la reflexión crítica.
- Traspasa tiempo y espacio como legado histórico natural en el que se inscriben los medios de publicación continua.

En sus inicios, la participación de autores era francamente limitada, pero con el paso de los años —y gracias al posicionamiento que la propia comunidad universitaria le ha otorgado— tenemos una colaboración generosa en las áreas de la UASLP. La revista se ha convertido en el espacio de expresión de toda la comunidad universitaria y al decir toda, significa no sólo los investigadores, los profesores, los técnicos, sino los trabajadores de diferentes niveles y categorías y la contribución siempre fresca y analítica de los estudiantes.

Universitarios Potosinos es el punto de encuentro de las vertientes que conforman el espíritu humano para propiciar acuerdo, discusión, enriquecimiento, pluralidad de disciplinas, de pensamiento, de ideologías y de comprensión del entorno; de esta forma es la memoria tangible de esta casa.

Se ha dedicado al rescate del patrimonio científico, técnico y del arte, se ha vuelto memoria palpable de nuestra producción presente y, seguro, fuente de los futuros “arqueólogos” y “antropólogos” de la educación.

Hoy en sus páginas confluye y palpita el espíritu y la dinámica universitaria en su pensamiento, en su acción y sus expectativas.

Hace miles de años la piedra roseta se volvió el primer vínculo impreso para escribir los orígenes de la humanidad, ahora modestamente generamos una memoria para las futuras generaciones y certidumbre en las agendas

para los años venideros como institución de educación superior.

Cuando buscamos las fuentes que conducen a la construcción del presente en datos del pasado, recurrimos a las primarias informaciones y sin duda el medio impreso es el que aporta lo más valioso para la construcción del conocimiento.

En este tiempo nos integramos a la dinámica de comunicación actual, y nos lleva a la utilización de modernos recursos, por eso además de una memoria tangible estamos en los espacios virtuales para el acceso y compartimiento del trabajo universitario.

Por su carácter y su desarrollo, la revista en sus 15 años de existencia, se ha consolidado como el órgano oficial de información y divulgación. En referencia a la información, mantenemos una relación del quehacer, de los avances y aportaciones a la educación superior; en tanto que en divulgación generamos un vínculo entre los investigadores y la comunidad en general.

Nuestro esfuerzo se ha dedicado a comunicar, es decir, a ofrecer al público la información que le ayude a comprender mejor el mundo que le rodea, hemos tratado de generar la vinculación de *Universitarios Potosinos* como medio entre la ciencia y el lector, para incluirnos en esa idea de comunicación no sólo con la objetividad como criterio, sino también la reflexión, la adecuación a la realidad y la dimensión histórica. Hoy, como divulgadores, aspiramos a ser un eslabón más del proceso de investigación científica.

Asistimos al ritual onomástico que como humanos acostumbramos, pero en la bondad de la obra que hoy nos reúne trasciende la voz de la historia, porque compartir lo que sabemos, conocemos, descubrimos y creamos, enaltece el espíritu humano y por supuesto a nuestra entidad y la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. ☺

Universitarios Potosinos en cifras

ERNESTO ANGUIANO GARCÍA
DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN SOCIAL

La revista *Universitarios Potosinos*, patrimonio intelectual de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, llega hoy a 15 años de vida, una edad que, según los abuelos, es de merecer, pero de merecer más años para seguir cumpliendo su doble función de informar el acontecer universitario y de divulgar la producción científica de los maestros e investigadores.



Necesitamos hacer un recuento de los logros obtenidos por este medio de comunicación en tres lustros.

Bien sabemos que los números son convenciones formuladas por los humanos porque dan certeza, confiabilidad y ofrecen información para la interpretación objetiva de los hechos.

En el caso que hoy nos ocupa creo que una relación entre la revista y los números podrá ayudarnos a valorar lo que ha sido este medio de información y de divulgación en sus 15 años de existencia.

Las referencias son las siguientes:

- De marzo de 1992 a julio de 2008 hemos publicado cien ejemplares.
- En ese centenar de revistas han visto la luz dos mil cinco artículos.
- Esos dos mil cinco artículos los han escrito 600 universitarios entre docentes, investigadores, miembros del personal administrativo y alumnos. En no pocas ocasiones sus autores son destacados personajes de la vida cultural y académica. Por ejemplo, el escritor

Mario Vargas Llosa, la licenciada Josefina Vázquez Mota, secretaria de Educación Pública, el doctor José Sarukhán, ex rector de la Universidad Nacional Autónoma de México, o investigadores y maestros nacionales y extranjeros que han venido a nuestra institución a dictar cursos o conferencias.

■ De cien ejemplares, 61 corresponden a su primera época que va de marzo de 1992 a abril de 2004.

■ La nueva época, con 39 números editados, inició con la revista de mayo de 2004 cuando empezó a publicarse mensualmente.

■ Los dos mil cinco textos incluidos en sus páginas tienen el siguiente carácter:

■ 270 son artículos científicos.

■ Mil 152, de tipo cultural.

■ 74, biografías de otros tantos personajes universitarios.

■ 50 son poesías o prosas poéticas y por lo mismo creaciones literarias. El resto de los artículos tiene carácter informativo o son editoriales que reflejan el pensamiento del medio y de la universidad.

■ Desde el primer ejemplar, la revista incluye una sección de tipo informativo llamada "Sucesos", en la que se dan a conocer las actividades académicas, de investigación, personajes nacionales y extranjeros que han visitado la universidad, logros y premios de la institución, alcances deportivos y culturales. Al hacer un análisis de esta sección, obtuvimos los datos siguientes: en la primera época apareció un promedio de 4 mil 697 notas; en la nueva época van 743, lo que da un total aproximado a 5 mil 440 párrafos informativos de todo el quehacer académico, cultural, científico, deportivo, social y cotidiano de la Universidad.

■ Ha publicado más de 5 mil imágenes.



La revista fue bimensual desde su aparición; a partir de mayo de 2004 es mensual. Su tiraje inicial fue de 2 mil 500 ejemplares; y en 2004 aumentó a 3 mil.

En la red, la revista se encuentra disponible en su versión electrónica y está también alojada en la Biblioteca Virtual de la Universidad.

Enviamos *Universitarios Potosinos* a todas las instituciones de educación superior del país: algún tiempo la hicimos llegar a algunas universidades europeas, envió que no continuamos por su alto costo. De esta manera, el pensamiento, las experiencias, los propósitos y alcances de la investigación, los conceptos de arte y cultura, en concreto: el alma de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, a través de su revista, traspasa nuestros límites y fronteras y llega con su mensaje en pro de la cultura y del bienestar a un público imposible de calcular.

Hoy en pleno siglo XXI, a pesar de que existe una cantidad impresionante de medios de comunicación e información en el mundo y en nuestra ciudad, pocos son los que ofrecen espacios para la divulgación de la ciencia, porque hasta nuestros días esta tarea no es tan rentable o redituable. En medio de todo esto se encuentran diversas revistas principalmente de univer-

sidades públicas que han hecho un esfuerzo muy importante para dar a conocer el quehacer de la ciencia en nuestro país, y un ejemplo de ello es la revista.

Nuestro compromiso como editores es seguir creciendo y generando estrategias que permitan que este medio de comunicación llegue a más público, con calidad, con propuesta y sobre todo con la participación de toda la comunidad universitaria.

Si las revistas desempeñaron hasta hace poco un papel complementario dentro de los medios de comunicación social, hoy en día, ante la increíble fragmentación del mercado, han vuelto a ser preponderantes: usuarios de la informática, ecologistas, científicos, hombres de finanzas, publicistas, políticos y público y segmentos de público captan con mayor eficacia y más cómodamente los mensajes a través de las revistas. Éstas han reconquistado su terreno, inclusive, existen diarios internacionales como *El País*, de Madrid, cuyo éxito publicitario es su revista semanal, extraordinariamente editada. Hoy en día, su propósito es dirigirse a un público especializado o segmentado, con el cual llegan a establecer niveles de lealtad inusitada.

Lo anterior obedece entre otras cosas a su vida prolongada. Las revistas se conservan en el hogar u oficina, incluso como elemento decorativo, y se coleccionan cuando son técnicas o especializadas. Pensemos en la influencia comunicacional de una revista en un recibidor o consultorio médico o en un salón de belleza. Y la eficacia de este medio para llegarle a públicos muy bien segmentados: mujeres, ejecutivos, jóvenes, maestros, usuarios de un servicio, etcétera.

Para concluir quiero mencionar un párrafo de uno de los muchos artículos publicados, denominado "La revista como medio de comunicación", escrito por Claudia Moreno Huerta de la Facultad del Hábitat, y que también quiero tomar como reto inmediato:

La revista tiene hoy la inmejorable oportunidad de constituirse en el baluarte de una dinámica social de las significaciones, revalorando las posibilidades de un medio que, de no atender esta disyuntiva, corre el grave riesgo de desaparecer en el panorama de las modernas industrias culturales. ☞



Para quiénes y cómo divulgar la ciencia



JULIETA FIERRO GOSSMAN*
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Los investigadores y quienes se dedican profesionalmente a cultivar diversos aspectos de las ciencias, generalmente se enfrentan al problema de la falta de dinero que requieren para la infraestructura de su proyecto o para darle publicidad a sus experiencias. Los científicos, en la mayoría de los casos, no pueden atender esta doble tarea: dedicarse a realizar su labor profesional y a la vez buscar y obtener los medios económicos indispensables.

Lo que debe hacer un investigador que desea a su vez convertirse en divulgador de la ciencia, es conseguir un procurador de fondos profesional, o una asociación dedicada a recabar dinero destinado a los proyectos científicos, porque éstos saben dónde están las fuentes de financiamiento y saben llenar las solicitudes. Hay donadores que lo único que necesitan es que les pidan su apoyo a través del correo electrónico; otros requieren un video o un folleto informativo y los procuradores de fondos están dispuestos a orientar al solicitante en estos aspectos. Mas recordemos que estos auxiliares profesionales de los científicos necesitan trabajar al menos

seis meses en el proyecto, empaparse bien de él, y después empezar a generar recursos, por lo que requieren un salario mientras se dedican a esta labor.

¿Qué es lo que quiere el donador?

El prestigio personal o de su empresa, porque tiene dinero suficiente y lo quiere emplear para algo que no puede comprar: su reputación. Pero desea que su apoyo económico se use para lo que fue solicitado, y no para salvar un proyecto que se está ahogando, no para cubrir salarios, sino para un trabajo valioso específico y después, como les decía, espera el reconocimiento.

¿Cómo deben solicitarse los apoyos?

El primer ingrediente es que los fondos se necesitan de inmediato. Hay muchísimas causas nobles en el mundo, y quienes están al frente de ellas compiten por lograr el auxilio monetario de los que pueden ofrecerlo, y lo van a obtener aquellos que sean capaces de confirmar que habrá transparencia en el manejo del capital, es decir, que se utilizará para lo que fueron solicitados; después de todo esto hay que hablar al corazón del donante.

¿Para quién se debe divulgar la ciencia?

En mi opinión tiene que ser para un público amplio, y además de manera muy diferente, porque como cada persona es distinta, a cada una le vamos a llegar de diversa manera. Mucha gente lo que quiere es ciencia aplicada, porque no falta quien piense: “de qué me sirve saber lo que los astrónomos investigan del universo, si yo tengo miles de problemas en mi casa”. Pues resulta que mucha de la ciencia tiene aplicación, y por eso los países desarrollados invierten tantísimo dinero en ciencia, porque saben que a la larga genera tecnología.

Creo que también se debe de hacer divulgación de la ciencia para los estudiantes, porque ellos quieren saber muchísimas cosas, entre otras de las que no se habla, por ejemplo sobre las drogas. La divulgación de la ciencia puede ser sobre cualquier tema, yo he platicado muchas veces con profesores de secundaria que están desesperados porque sus alumnos nunca han leído un libro completo, jamás, y van a salir de secundaria sin haber leído, entonces escribí *El libro de las cochinadas*, que contiene muchos tópicos tratados de la manera más sencilla y la ventaja de este tipo de libros es que se leen en grupo, o bien a escondidas lo cual está perfecto, porque lo hace más interesante.

Ustedes dirán que hay conocimientos que no pueden divulgarse, que es imposible, pero todo puede darse a conocer. Pienso ahora en la importancia que tienen los conocimientos dirigidos a las mujeres y la razón es la siguiente: en los exámenes nacionales de admisión al bachillerato se ha encontrado que la calificación de los niños es más alta entre mayor sea la escolaridad de la mamá, no depende del ingreso familiar —siempre y cuando sea mayor de tres salarios mínimos—, no importa la escolaridad del papá ni la región

geográfica del país. Es decir, necesitamos entrenar a las mujeres para que ellas entrenen a sus hijos; si los niños ven que la mamá lee, el niño va a leer.

La divulgación de la ciencia es o debería de ser la máxima herramienta de educación de una nación, porque todos los adultos ya no vamos a la escuela, pero aprendemos de manera informal, es decir, a través de la divulgación, de revistas como la que hacen ustedes, así nos enteramos de las modernidades de la vida, y muchísimos otros aspectos de la vida práctica. Yo creo que la divulgación debe incluir textos que pueden ser inclusive temas sobre el amor.

Cómo divulgar la ciencia

En primer lugar, la divulgación debe ser atractiva. Un ejemplo es el último número de la revista *Universitarios Potosinos* que me acaban de entregar porque solamente al ver su portada se antoja abrirla. También en el ejercicio de divulgación es bueno tener secciones de correspondencia donde los lectores puedan comunicarse, para afinar algún detalle; nosotros queremos que el público lea el artículo completo, y se quede pensando en su contenido y que agregue un ingrediente más que puede ser innovador, porque vivimos en un mundo global que necesita gente creativa, reformadora, que aporte algo nuevo al acervo cultural de todas las naciones. Qué es la innovación o la creación: es unir dos o más formas, colores, sonidos, ideas que están en el medio ambiente. Para divulgar la ciencia deben evitarse las complicaciones terroríficas, y sí hay manera de dar a conocer los conocimientos de manera sencilla y práctica.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencias y la Cultura (UNESCO) declaró al 2009 el Año Internacional de la Astronomía, porque entonces se cumplirán 400 años de que Galileo Galilei, el famoso astrónomo italiano, realizó con su telescopio las primeras

observaciones de la Luna. Si nos remitimos por la internet a la publicación *Espacio Profundo* nos daremos cuenta que, a través de varias acciones, este año será propicio para que los humanos consideremos el impacto de la astronomía y de las ciencias básicas en nuestras vidas diarias, y entenderemos mejor cómo el conocimiento científico puede contribuir a lograr una sociedad más equitativa y más pacífica. Hay que aprovechar a Galileo para hablar de ciencia en su nombre.

Qué debemos divulgar

Lo que sea, las respuestas fundamentales, porque todos queremos saber de dónde venimos, cómo somos, por qué estamos aquí, nuestro origen, por qué pensamos. Alguien expresó en el video que acabamos de ver que se debería divulgar la filosofía de manera sencilla; por supuesto, las grandes ideas hay que darlas a conocer con términos que todos entendamos. La ciencia tiene la ventaja que favorece la apertura mental, si yo los veo a ustedes a través de una cuadrícula aprecio el mundo muy sesgado y si es así no podemos tomar decisiones; entonces quitamos la cuadrícula que nos evita ver a la naturaleza con frescura. Seguramente saben que a las personas con cierta discapacidad les cuesta mucho trabajo resolver problemas, porque tienen mayor dificultad para pensar, por eso tienen una vida tan rutinaria. Eso mismo nos sucede si no usamos la mente, pero si trabajamos la ciencia contribuimos a nuestra apertura mental, a resolver problemas, a tomar mejores decisiones y a descubrir la utilidad científica.

Ventajas de la divulgación en el ámbito educativo

En realidad impartir la educación formal es mucho más complicado, tiene que ser bajo un método de calidad y reiterativo. Hacer divulgación es divertido y aprende más el que tiene interés en lo que se va a difundir y además hay muchos temas de

interés general, que sí atrapan la atención. Ahora, si estamos atorados y no sabemos cómo hacer divulgación, comparémosla con el amor. Cuando estamos enamorados primero queremos conocer al otro, quién es; después tiene que haber convivencia agradable entre ambos, si nos reímos juntos tenemos elementos de confianza y estamos mejor preparados para un intercambio; luego vendrán experiencias mutuas agradables, después el contacto físico. También se presentan entre los enamorados las situaciones donde hay cooperación, los enamorados cooperan, comparten actos de cosas nuevas, comparten los éxitos, y experimentan la comunicación. Sugiero que se apliquen estas etapas del amor a un proyecto científico y nos dará buen resultado.

El principal problema de la divulgación

Es la ignorancia. A la gente le cuesta trabajo leer, y les es más fácil buscar soluciones mágicas, que acercarse a la ciencia, porque creen que ésta es difícil. Es muy importante que haya libros, revistas, materiales para los profesores. Los docentes tienen que escribir; escriban para la revista que tienen, deben hacerlo, y también realicen un ejercicio de comparación con publicaciones similares para que saquen conclusiones y nuevos propósitos.

Es interesante saber que recordamos diez por ciento de lo que leemos; 20 por ciento de lo que escuchamos —por eso la radio es tan efectiva—; 30 por ciento de lo que vemos en gráficos; 40 por ciento de lo que decimos; un porcentaje mayor de lo que actuamos y se queda en nosotros 70 por ciento de lo que creamos, de nuestros actos de creación.

Pensar no es malo, debemos tener, defender y cuidar nuestros espacios de reflexión, y luego darlos a conocer; tal vez pocas cosas pero bien hechas, es decir, de manera sencilla pero con inteligencia. ☞

* intervención de la doctora Julieta Fierro en la ceremonia conmemorativa a los 15 años de la revista *Universitarios Potosinos*.

Suelos expansivos en Rioverde y Ciudad Fernández

EVELIA JUDITH ESTRADA SÁNCHEZ
 JOSÉ GERMAN UGALDE HERNÁNDEZ
 FARINA SAUCEDO ZENI
 ISRAEL DÍAZ GUILLÉN
 GUSTAVO GALLEGOS FONSECA
 UNIDAD ACADÉMICA MULTIDISCIPLINARIA ZONA MEDIA

Desde sus orígenes, la geotecnia ha entendido que el comportamiento de los suelos depende de factores físicos, químicos y biológicos. La caracterización geotécnica de los suelos proporciona datos confiables de las condiciones del subsuelo como la capacidad de carga, los asentamientos probables y resistencia al esfuerzo cortante, que será de mucha utilidad en el desarrollo de las obras civiles.

Los suelos conformados por arcillas expansivas son un peligro potencial para la cimentación de construcciones,

porque experimentan asentamientos en época de sequía y levantamientos en la lluviosa, provocan agrietamientos en los muros y otros daños estructurales que incluso pueden comprometer la estabilidad de las estructuras.

Este estudio fue desarrollado para que pueda utilizarse en la identificación de los problemas ocasionados por los suelos de la zona conurbada de Rioverde-Ciudad Fernández, ayudar en la selección de las técnicas adecuadas para el mejoramiento de los suelos, servir de referencia en la determinación de los tipos de cimentaciones adecuadas y evitar problemas de agrietamientos muy comunes en las edificaciones situadas en este tipo de sitios. Se propone una carta espacial que contiene los suelos encontrados en el lugar.

Principales daños provocados por los suelos expansivos en las estructuras

Los suelos expansivos se caracterizan porque están constituidos por materiales con una apreciable cantidad de finos y experimentan un notable cambio de vo-



lumen cuando su contenido de humedad se modifica. Algunas de las principales características físicas y mecánicas son las siguientes: 1) contracción por secado, 2) expansión al humedecerse, 3) desarrollo de presiones cuando se confina y no puede dilatarse y 4) disminución de la resistencia al corte y de la capacidad de soporte al extenderse.

El comportamiento característico de este tipo de suelos ocasiona movimientos diferenciales en las estructuras de cimentación, que puede traducirse en la aparición de a) grietas verticales e inclinadas en ambos sentidos, b) agrietamientos y rotura de elementos estructurales y c) rotura de la cimentación.

Las estructuras más susceptibles de experimentar movimientos verticales diferenciales son las que se desplantaron muy superficiales o sobre la capa activa. El origen de las patologías de las arcillas expansivas depende directamente de factores que pueden interactuar entre sí y que son la naturaleza geológica y geotécnica del suelo, el grado de expansividad y cambios de humedad.

La identificación de los suelos consistió en encasillarlos en un sistema previo de clasificación, que permite inferir sus propiedades mecánicas e hidráulicas, por tanto, en primer lugar, los suelos encontrados fueron clasificados según el criterio del Sistema Unificado

de Clasificación de Suelos (SUCS) y posteriormente se relacionaron con el sistema Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, además de haber georreferenciado cada sitio en donde se obtuvo la muestra. Con la información anterior se elaboró una carta que contiene los suelos que afloran en la zona.

Determinación de la superficie donde afloran los suelos expansivos de la zona

Los suelos de Rioverde se derivan geológicamente de materiales sedimentarios: rocas calizas, calcilutitas y conglomerados calcáreos; son suelos de poca profundidad en tonalidades que van desde el blanco o el grisáceo hasta el negro, con textura franco-arenosa y arcillo-limosa. En Ciudad Fernández los suelos son de origen sedimentario con textura franco-arcilla-arenosa y franco-arenosa.

Una vez definida la zona de estudio se realizó la siguiente etapa que consistió en la toma de muestras in situ y se obtuvo una clasificación de campo con el criterio SUCS; de cada uno de los sitios se identificó su olor, color, consistencia y contenido de humedad. Cabe señalar que el muestreo se realizó mediante el uso de la pala posteadora en profundidades variables y hasta un máximo de

Los suelos conformados por arcillas expansivas son un peligro potencial para la cimentación de construcciones, porque experimentan asentamientos en época de sequía y levantamientos en la lluviosa

70 cm. Adicionalmente se ubicó cada uno de los lugares de muestreo mediante el GPS.

Posteriormente en el laboratorio se determinó su contenido de humedad y granulometría mediante mallas y límites de Atterberg, con la finalidad de estar en condiciones de hacer una clasificación según el criterio SUCS. Algunos parámetros característicos de los suelos expansivos son: alto poder de absorción, con límites líquidos entre 77 y 150, índices de plasticidad mayores a 30, límites de contracción mayores a 15; bajo condiciones de cambios extremos en su contenido de humedad, estas arcillas pueden generar presiones de expansión de hasta 70 ton/m², y son capaces de levantar pisos, losas, pavimentos, dañar paredes, muros, tuberías, etc. También al secarse la magnitud de su capacidad de carga es grande mientras que disminuye al humedecerse y provoca asentamientos.

La literatura sobre los suelos no saturados informa sobre gran variedad de procedimientos y métodos de clasificación de la expansión de los suelos, lo que en muchos de los casos provoca confusión; además, no hay una definición propia del potencial de expansión. Para Donald R. Snethen (1979):

El potencial de expansión es el cambio de volumen producido por una prueba de odómetro, expresado como un porcentaje de la elevación experimentada respecto a la altura original del espécimen inalterado, hasta llegar a su estado de saturación baja una carga aplicada

Tabla 1. Resultados obtenidos en la clasificación del suelo SUCS.

Muestra	Propiedades índice							Clasificación SUCS		Potencial de expansión			Porcentaje de Expansión
	W (g)	% G	% S	% F	LL	LP	IP			IP	LL, IP	IP Vs LL	
1	6,60	4,02	90,14	5,84	34,10	24,97	9,13	SP	SM	BAJO	BAJO	BAJO	
2	12,77	0,30	97,44	2,26	37,30	26,53	10,77	SP		BAJO	MEDIO	MEDIO	3,5
3	7,38	2,83	85,77	11,41	34,10	24,47	9,63	SP	SM	BAJO	BAJO	BAJO	8
4	11,04	6,98	82,22	10,80	56,50	38,16	18,34	SP	SM	MEDIO	MEDIO	ALTO	20,5
5	16,14	7,80	82,47	9,72	43,70	28,67	15,03	SW	SM	MEDIO	MEDIO	MEDIO	3,4

	Feozem	Vertisol	Rendzina	Fluvisol
SW-SM	x	x		
SW-SC				x
SP-SC	x			x
SP-SM	x			
SM	x	x	x	x
SP	x	x	x	
SC		x		x

Tabla 2. Análisis comparativo de SUCS contra la clasificación FAO-UNESCO para cada uno de los suelos localizados en esta zona.

de magnitud equivalente a la que presentaba en el sitio”.

Resultados

En la tabla 1 se presentan algunos resultados obtenidos en la clasificación durante el estudio.

En la tabla 2 aparece la comparación entre el sistema de clasificación SUCS y el FAO-UNESCO.

Análisis comparativo de los resultados

Bekkouche y otros (2001) identificaron y predijeron el comportamiento de suelos expansivos de la región de Tlemcen, Algeria (2001). Consideraron que los valores clave para determinar este potencial están basados en el límite plástico, la fracción arcillosa, el límite líquido y el de contracción; se basaron en las consideraciones que sugieren en la literatura Altmeyer (1955), Rangana-tham y Satyanarayana (1965) y Snethen (1980), con lo que concluyeron que las áreas con mayor problemas de expansión de suelos son Bab El Assa, Ouled Mimoun, Imama, Chetouane y Kiffane.

Charles Lucian del Department of Civil and Architectural Engineering del Ro-

yal Institute of Technology (Estocolmo, Suecia), realizó un estudio sobre aspectos geotécnicos de construcciones sobre suelos expansivos en Kibaha, Tazmania; monitoreó durante largo periodo el comportamiento de las cimentaciones de las estructuras, confirmó las características de los suelos expansivos por pruebas de rayos X que mostraron la presencia de montmorillonitas, lo que indica que los suelos de Kibaha contienen arcillas (31%), con valores altos de límite líquido (59%) y límite plástico (37%) que indican alto potencial de expansión.

Con base en los estudios antes presentados, se puede decir que este trabajo guarda similitud en las técnicas empleadas para la determinación de suelos expansivos; sin embargo, es necesario seguir trabajando en el desarrollo de más ensayos de laboratorio que nos permitan tener una suficiente información para lograr una mejor clasificación, principalmente con ensayos complementarios como granulometría por hidrómetro, peso específico de los sólidos, determinación de las presiones de expansión, curva característica del suelo, determinación de la capa activa, de análisis químico del suelo y análisis del suelo mediante microscopía electrónica.

Discusión de los resultados

En la clasificación de la expansión del suelo fueron utilizados diversos criterios: Chen, Holtz y Gibbs, Abduljawwad y Al-Sulaimani, Vijayvergiya y Ghazaaly con los que se pudo determinar el potencial de expansión.

La zona centro de Rioverde y Ciudad Fernández se clasifica como de potencial medio, el Puente del Carmen presentó un potencial bajo, en este sitio se encuentran suelos gravosos y hasta fragmentos de roca. Los Ángeles y lugares

cercanos al Puente Verástegui presentaron altos potenciales de expansión.

Conclusiones y recomendaciones

Se pudo observar que la mayoría de la superficie en estudio presenta suelos areno-arcillosos SC, SP, SM y combinaciones de éstos con potencial de expansión medio; sin embargo, en los sitios con potenciales de expansión altos se recomienda lo siguiente:

- a) Reemplazar el suelo expansivo bajo la cimentación.
- b) Cambiar la naturaleza del suelo expansivo mediante compactación controlada; pre-humedecimiento, instalación de barreras de agua y estabilización química.
- c) Reforzar las estructuras para resistir el movimiento vertical por expansión y retracción sin fallar, o construir cimentaciones profundas aisladas debajo de la profundidad de la zona activa.
- d) Los pisos no deben apoyarse directamente sobre suelos expansivos, o bien dejar un espacio libre bajo el piso, lo suficientemente holgado para permitir que el suelo bajo el piso se expanda o se contraiga sin que lo afecte. ☞

Lecturas recomendadas:

- Bowles, Joseph E. *Propiedades geofísicas de los suelos*, Editorial Mc. Graw Hill, 1982.
- Crespo Villalaz, Carlos. *Mecánica de suelos y cimentaciones*, Editorial Limusa, 1990.
- Juárez Badillo, Eulalio y Alfonso Rico Rodríguez. *Mecánica de suelos*, Editorial Limusa, 1985.
- Abdelmalek, Bekkouche, Youcef Houmadi and Aissa Mamoune Sidi Mohammed. *Bi Dimensional Variability of Swelling Parameters*, E.J.G.E, 2001.
- Gustavo G. Fonseca. *Flujo de agua en suelos expansivos y aplicación a las cimentaciones*, DEPFI, UAQ, Tesis de Maestría, 2002.

Este trabajo pudo desarrollarse gracias al apoyo de la Dirección de la Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media y al Laboratorio de Mecánica de Suelos y Materiales de esta misma institución.

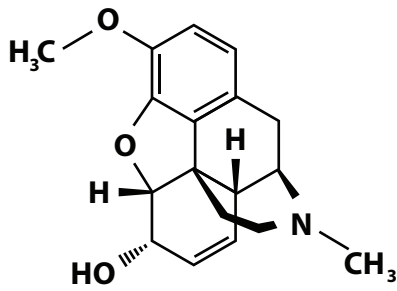
Las endorfinas y el bienestar del ser humano



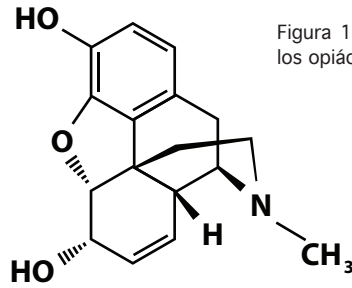
IAMNICA JANIC LINARES MÉNDEZ
ELISA LEYVA RAMOS
elisa@uaslp.mx
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Las endorfinas, también llamadas hormonas de la felicidad, son sustancias químicas producidas por el propio organismo, estructuralmente similares a los opiáceos como opio, morfina, heroína y codeína pero sin sus efectos negativos (figura 1). Fueron descubiertas en 1970 por Solomon Zinder, quien detectó los receptores específicos para la unión de opiáceos en el tejido cerebral. Dado que parecía improbable que los cerebros de los vertebrados tuvieran esos receptores para un producto altamente adictivo y con graves efectos secundarios, se buscaron ligandos naturales producidos por el organismo para que se unieran a estos lugares.

Se calcula que hay alrededor de 20 tipos diferentes de endorfinas distribuidas por todo el cuerpo, las sustancias principales son las encefalinas, las betaendorfinas y las dinorfinas. Las betaendorfinas se localizan principalmente en la glándula



Codeína



Morfina

Figura 1. Estructura química de los opiáceos codeína y morfina

pituitaria situada en la zona central del cerebro. Desde allí, se segregan como respuesta beneficiosa a aquellas actividades que favorecen nuestra supervivencia y son las encargadas de hacer posible la comunicación entre las neuronas.

Ante un suceso agradable, las endorfinas liberadas nos proporcionan una sensación de bienestar que provoca un deseo irrefutable de repetirlo. En términos psicológicos esta conducta se conoce como un refuerzo positivo. Fisiológicamente esta tendencia a la repetición la causa una liberación endorfinica en la capa límbica que la corteza cerebral procesa como deseo de que esa actividad se repita. En nuestros cimientos inconscientes, un suceso agradable conecta con la sensación placentera que nos invade debido al flujo de endorfinas; por ejemplo, se ha comprobado que las endorfinas ya las segrega la leche materna, que no sólo incluye los nutrientes que un bebé necesita durante sus primeros meses de vida, sino también cantidades apreciables de endorfinas que le hacen sentirse radiante emocionalmente desde su nacimiento, asocia la presencia del seno materno como algo positivo y le vincule con su madre. Por el contrario, determinados sucesos provocan la disminución de la secreción endógena de endorfinas y tendemos a evitarlos, como ciertos alimentos y olores desagradables.

De la misma manera que la subida del nivel de endorfinas proporciona la sensación de bienestar, un nivel bajo afecta nuestro tono vital. En los estados depresivos existe una reducción de varios neurotransmisores que regulan el estado de ánimo, como la serotonina y las endorfinas. La disminución de ambas sustancias ocasiona, entre otras



situaciones negativas, que las personas acusen una mayor sensibilidad al dolor durante un estado depresivo.

También existe una clara relación entre depresión y ciertas enfermedades.

Se calcula que hay alrededor de 20 tipos diferentes de endorfinas distribuidas por todo el cuerpo

De la misma manera que la subida del nivel de endorfinas proporciona la sensación de bienestar, un nivel bajo afecta nuestro tono vital

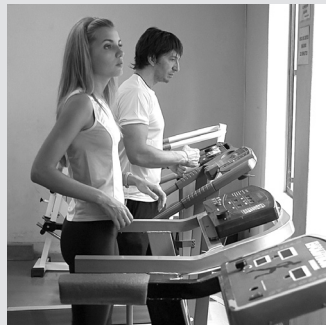
Se ha demostrado que pacientes con depresiones crónicas generan anticuerpos contra sus propias endorfinas; algunas regulan a otras hormonas propias del sistema autoinmune relacionadas con la glándula tiroidea. En otras palabras, un estado nervioso deprimido puede provocar la disminución de varias hormonas en el cerebro, lo que, a su vez, ocasiona un déficit en nuestras defensas y favorece ciertas enfermedades.

La capacidad analgésica de las endorfinas también ha sido estudiada y está validada en investigaciones sobre los fundamentos de la acupuntura. En 1964, investigadores de la Universidad de Shangai observaron notables elevaciones de endorfinas en la sangre en pacientes que trataban sus dolores crónicos con esta técnica. Más tarde demostraron en animales y humanos que las secreciones de endorfinas inducidas por la acupuntura se producían en lugares específicos del cerebro.

De hecho la acupuntura se basa en la estimulación de dichas áreas del cerebro punzando las agujas en zonas muy específicas —los llamados meridianos— para aumentar la producción de endorfinas y obtener un efecto analgésico. Cuando existe un daño en estas áreas cerebrales, el nivel de endorfinas disminuye o es inexistente.

Las endorfinas también cumplen su papel en el amor. La euforia, el éxtasis y el aturdimiento característico del enamoramiento son producto del aumento de tres sustancias químicas esenciales del cerebro además de las endorfinas, que también actúan como neurotransmisores: la norepinefrina, la dopamina y, en particular, la feniletilamina. Este estado de euforia y excitación puede durar entre dos o tres años, producto precisamente de la acción de la feniletilamina.

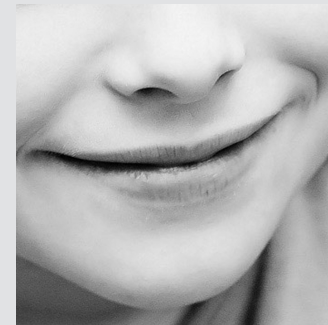
Los amores apasionados no son eternos. Sin embargo, las relaciones amorosas a largo plazo son fruto de una conti-



■ El ejercicio físico provoca un aumento en la cantidad de endorfinas presente en sangre y en el líquido encefalorraquídeo, que produce una sensación de vitalidad y bienestar.



■ Las caricias, besos y abrazos estimulan la descarga de endorfinas, además de feromonas, que aumentan el atractivo de la persona y cautivan a la pareja. La combinación de estas hormonas produce una situación de intenso placer.



■ La risa tiene una notoria influencia sobre la química del cerebro y del sistema inmune, por lo que es la mejor fuente de endorfinas. Basta con esbozar una sonrisa para que nuestro cuerpo comience a segregar endorfinas especialmente encefalinas.

nua y gratificante presencia del compañero que estimula la producción de endorfinas en nuestro cerebro. Esto es relevante si pensamos que la producción de dichas endorfinas puede ser "aprendida" por cada miembro de la pareja para que, a partir de la identificación de conductas y momentos en que se segregan las endorfinas, construyan las estrategias que permitan a la pareja enfrentarse a los momentos áridos de la relación.

También resulta interesante que las personas que mantienen relaciones sexuales de forma continuada, con la consiguiente secreción endorfinica, presentan un retraso notable en su proceso de envejecimiento. Por el contrario, la carencia de satisfacción sexual actúa generando factores de riesgo de muchas dolencias tanto en el ámbito físico cuanto psicológico.

Existen varias formas para estimular la producción de endorfinas, lo cierto es que cuando realizamos actividades

placenteras aparece en el organismo un mayor flujo de estas hormonas, lo que provoca un cambio en nuestra actitud y nuestro estado de ánimo mejora considerablemente.

En resumen, algunas actividades como hacer ejercicio, comer o escuchar música generan unas sustancias químicas más eficaces que el mejor antidepresivo, más duraderas que la más potente droga y más relajantes que cualquier medicamento. Las endorfinas son potentes sustancias generadas por el cerebro para proporcionar bienestar. ◀

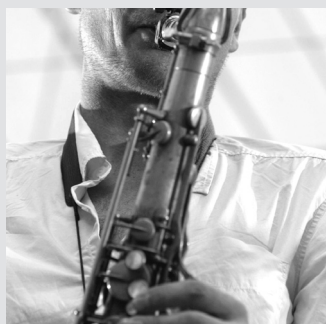
Lecturas recomendadas:

Mathews, C. K., K. E. Van Holde y K.G. Ahern, *Bioquímica*, Pearson Addison Wesley, 2006
Gaona J. Miguel, "Endorfinas, la fuente del placer", revista *Mente Sana*, número 28, 2008.
Brailowsky, Simón. *Las sustancias de los sueños: Neuropsicofarmacología*, México, FCE-CONACYT, 1995.
Capdevila, Marc. *MDMA o el éxtasis químico*, España, Liebre de Marzo, 1995.
Zinder, Solomon H. "Los receptores de los opiáceos y sustancias opiáceas endógenas", revista *Investigación y Ciencia*, (edición en español de *Scientific American*), Barcelona, España, mayo 1977.

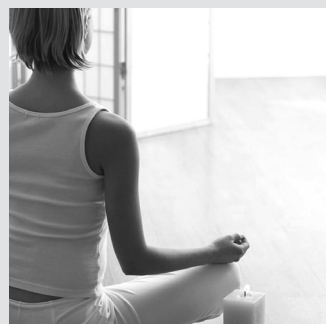
Envía tus comentarios sobre este artículo a:
revuni@uaslp.mx



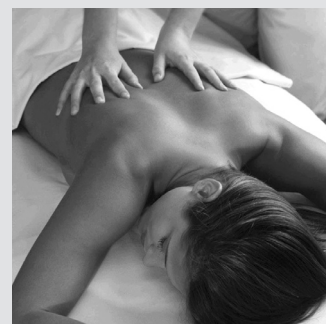
■ El contacto con la naturaleza nos llena de energía y buen humor. La atmósfera que se respira en el campo o la playa cargada de iones negativos estimula las hormonas de la felicidad.



■ La música melódica provoca una importante liberación de endorfinas, consigue una disminución de la frecuencia cardiaca y respiratoria y una importante relajación muscular.



■ Al realizar alguna técnica de relajación como el yoga o el tai-chi las endorfinas se segregan con mayor facilidad y en mayor cantidad.



■ El masaje provoca grandes descargas de bienestar, ya que las terminaciones nerviosas transmiten el roce de las manos sobre la piel hasta el cerebro activando la secreción de hormonas de la felicidad.

Fructosa, sacarosa y obesidad

JUAN MANUEL PINOS-RODRÍGUEZ

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN ZONAS DESÉRTICAS

MÓNICA GUADALUPE LÓPEZ MÉNDEZ

COMITÉ PARA EL FOMENTO Y LA PROTECCIÓN PECUARIA DEL ESTADO DE JALISCO



Los seres humanos tenemos cierta predilección por los alimentos dulces con alto contenido de energía fácilmente aprovechable. Esto representa una ventaja evolutiva que permite acumular energía para utilizarla en periodos de insuficiencia de alimento. Inicialmente, el ser humano escasamente disponía de alimentos con cierto grado de dulzor. Más tarde, con el cultivo de la caña de azúcar y el desarrollo de métodos para la extracción y fabricación del azúcar de mesa o sacarosa fue posible endulzar la comida. Esto permitió que diferentes grupos humanos incrementaran la ingesta de azúcares, principalmente aquéllos de los países desarrollados. Con el paso del

tiempo, las exigencias de los mercados de la industria alimenticia propiciaron el desarrollo de tecnología adecuada para extracción de sacarosa a partir de la remolacha y se incrementó drásticamente el consumo per cápita de este azúcar en las poblaciones humanas con menor desarrollo económico.

Los primeros problemas de salud pública atribuidos a los contenidos altos de sacarosa en algunos alimentos fueron caries y los trastornos metabólicos como diabetes, por lo que la industria especializada se dio a la tarea de encontrar sustitutos de la sacarosa que tuvieran el mismo poder edulcorante, pero sin las des-

ventajas en la salud humana. Así, se desarrollaron los llamados jarabes de alta fructosa, sustitutos de azúcar, entre otros, que han sido aprovechados durante décadas para la elaboración de cierto tipo de alimentos, pero en mayor medida para bebidas endulzadas, pan, golosinas, etcétera.

Pero, ¿qué es exactamente la sacarosa?, ¿qué son los jarabes altos en fructosa?, ¿cuál es su diferencia, ventajas y desventajas frente a la sacarosa tradicionalmente usada? y, ¿es posible que la epidemia de obesidad se deba únicamente al empleo de productos endulzados con jarabes altos en fructosa? En este artículo se resolverán algunos de estos cuestionamientos.

Estructura química y metabolismo de la sacarosa

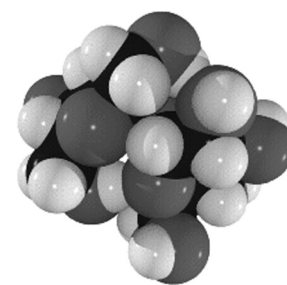
Los carbohidratos, también llamados hidratos de carbono o azúcares, son compuestos orgánicos ricos en energía que se encuentran disponibles en casi todos los alimentos. Son uno de los grupos químicos más amplios, cuyos compuestos pueden contener desde una sola molécula (monosacárido) como la glucosa o varios cientos (polisacárido) como el almidón. La sacarosa o azúcar de mesa es un disacárido formado por dos moléculas: fructosa y glucosa. La sacarosa es generalmente obtenida del jugo tanto de caña de azúcar cuanto de remolacha. Así, la glucosa de la sacarosa contiene enlaces altos en energía que al romperse liberan energía. Por su parte, la fructosa tiene una estructura química muy parecida a la glucosa ya que sólo se distingue de la primera en la posición del carbono 6 dentro de la estructura cíclica.

La mayor parte de la fructosa ingerida se absorbe en el intestino delgado. Una pequeña cantidad se transforma en

glucosa o lactato, y otra es metabolizada en el hígado. Así, ambos monosacáridos contenidos en la sacarosa son utilizados en el organismo como fuente de energía, que a su vez es empleada para el mantenimiento de las funciones vitales de los organismos (respiración, impulsos nerviosos, etc.) y para algunas otras como el movimiento y la reproducción. La cantidad de energía utilizada para estas actividades elementales del cuerpo se conoce como energía de mantenimiento. Si este requerimiento de energía es mayor que el utilizado para el mantenimiento y movimiento, entonces la energía restante será utilizada como ganancia (peso corporal) o, en el caso de los animales en lactación, para energía de lactancia (producción de leche). Así, se dice que un individuo (no en crecimiento ni en lactancia) que consume más de lo requerido está en balance positivo de energía, y en balance negativo si la ingesta de energía es menor a la requerida. Es por ello que individuos con altas demandas de energía con consumo bajos de energía (por ejemplo vacas altas productoras de leche o los atletas de alto rendimiento) generalmente pierden peso.

Jarabes altos en fructosa

Los jarabes altos en fructosa se obtienen principalmente del maíz. Se les llama "altos en fructosa de maíz" porque tienen una proporción mayor de fructosa que el jarabe de maíz de manera natural, aunque en realidad son una mezcla de varios carbohidratos, pero predominan glucosa y fructosa, y por ello se clasifican de acuerdo con la proporción estos dos monosacáridos. Los jarabes altos en fructosa denominados HFCS-42, HFCS-55, o HFCS-90 (por sus siglas en inglés: *high-fructose corn syrup*), contienen 42, 55 o 90 por ciento de fructosa, respectivamente, y el resto es básicamente glucosa y menos de cinco por ciento de otros azúcares.



Representación tridimensional de la molécula de sacarosa.

Epidemia de obesidad

Recientemente se ha observado un aumento en la proporción de individuos obesos en las sociedades industrializadas. Esto ha llevado a buscar las causas del fenómeno, y se ha encontrado una posible respuesta en los cambios de hábitos alimenticios y sedentarios en las sociedades. El consumo de comida procesada (comida rápida) y edulcorantes ha aumentado considerablemente en las últimas dos décadas. Algunos datos indican que en Estados Unidos la ingesta de alimentos endulzados se ha incrementado en 20 por ciento de 1970-1974 a 2000. La coincidencia entre el aumento del uso de jarabes altos en fructosa en la elaboración de bebidas gaseosas y de alimentos procesados, y el aumento de la población obesa ha llevado a relacionar el consumo de grandes cantidades de fructosa con la epidemia de obesidad. Para encontrar esta posible relación se han realizado un gran número de investigaciones, aunque los resultados obtenidos no permiten dar una respuesta categórica.

Sacarosa contra fructosa

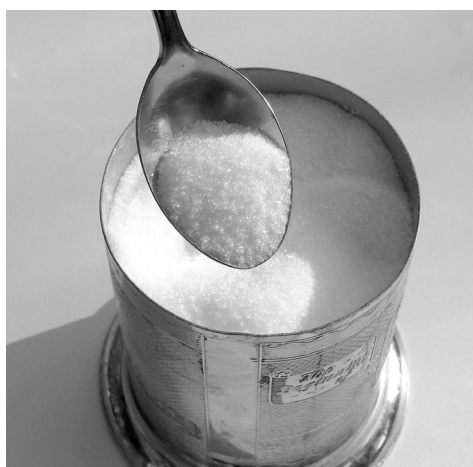
Existen varias enfermedades relacionadas con el consumo excesivo de ambos azúcares, ya que además de ser "calorías vacías", su ingesta inmoderada tiene efectos negativos en el organismo. Estudios en humanos han demostrado que la fructosa no produce consecuencias adversas, excepto cuando su consumo se prolonga por mucho tiempo. Por el contrario, la fructosa generalmente ayuda a mejorar el control de la glucosa, debido a que una pequeña porción de fructosa se convierte en glucosa. Sin embargo, el consumo desmedido de fructosa puede tener efectos negativos en la regulación de

la glucosa y contribuir a la patogénesis de los trastornos orgánicos vinculados con la diabetes.

En un estudio realizado con ratas alimentadas con fructosa, glucosa o sacarosa, aquellas que recibieron altas cantidades de fructosa y sacarosa mostraron patologías en retina, pero éstas fueron indistinguibles de las vinculadas con la diabetes; en cambio, las que recibieron sólo glucosa no tuvieron lesiones oculares. En los tres casos, los niveles sanguíneos de glucosa no se vieron alterados. Así, se especula que el consumo de fructosa por largo tiempo conduce al desarrollo de la diabetes. En ratas alimentadas con una cantidad moderada de fructosa se obtuvo intolerancia a la glucosa; mientras que en aquellas cuya ingesta fue mayor, se desarrollaron diabetes mellitus y problemas renales. En adición, mujeres que consumieron una o más bebidas endulzadas al día tuvieron un mayor riesgo relativo de contraer diabetes que aquellas cuyo consumo fue de menos de una al mes, independientemente de su índice de masa corporal e ingesta calórica.

Otro padecimiento relacionado con el consumo excesivo de energía es la llamada enfermedad no alcohólica del hígado graso (NAFLD, *non-alcoholic fatty liver disease*) que produce cirrosis hepática. Los factores de riesgo para desarrollarla son la obesidad, la diabetes (con o sin obesidad), la resistencia a la insulina y la hipertriglicerinemias. Todo lo anterior relaciona al NAFLD con el alto consumo de fructosa, ya que su ingesta continua causa daño hepático y pulmonar, y puede derivar en cirrosis, falla hepática y muerte.

Debido a que tanto glucosa cuanto fructosa pueden reaccionar con proteínas y aminoácidos de los alimentos



en la llamada 'reacción de maillard', al consumir jarabes altos en fructosa las probabilidades de reacción de la fructosa aumentan porque, consumida como monosacárido, la biodisponibilidad de la fructosa es mayor que cuando se consume dentro de la molécula de sacarosa. El problema de la reacción de maillard es que sus productos se acumulan indefinidamente en las células de larga vida como el colágeno y el ADN. Estos ácidos grasos esterificados (AGE) se han relacionado con los procesos de envejecimiento, trastornos pulmonares, vasculares y oculares característicos de la diabetes, además favorecen el desarrollo de la arterioesclerosis y reducen el tiempo de esperanza de vida de los individuos. El consumo excesivo de fructosa también ha sido relacionado con patologías intestinales como diarrea, dolor abdominal, flatulencias, entre otros, ya que al no ser completamente absorbida por el intestino favorece a la osmosis de fluidos. Algunos estudios han demostrado relación entre el consumo de fructosa y el aumento en el ácido úrico. Esto, además de incrementar las probabilidades de gota, está asociado a los riesgos de enfermedades cardiovasculares. En estudios animales se ha demostrado que las dietas altas en fructosa agravan los efectos patológicos de las dietas bajas en cobre, incluyendo la anemia, cardiomegalia e hipertriglicerinemias.

Como se ha analizado, la relación de la fructosa con la obesidad es complicada, por decir lo menos. En principio, su consumo induce a la pérdida del apetito, por lo que ha sido recomendado para reducir peso. Sin embargo, su ingesta excesiva y constante provoca cambios metabólicos que favorecen el desarrollo de obesidad. Al igual que la fructosa, el empleo excesivo de sacarosa también está relacionado, entre otros padecimientos, con el desarrollo de enfermedades car-

diacas, diabetes mellitus, resistencia a la insulina, desorden de déficit de atención-hiperactividad, entre otras. Sin embargo, la fructosa parece ser más inocua que la sacarosa ya que no necesita insulina para entrar a las células, por lo que una ingesta moderada es recomendable para las personas con diabetes o aquellas que quieren perder peso.



Conclusión

El organismo humano está capacitado para metabolizar y obtener energía a partir de fructosa o sacarosa, o ambas, presentes en los alimentos naturales. Para lo que no está preparado es para metabolizar altas cantidades de cualquiera de estos azúcares. El avance de la tecnología ha permitido también que las labores realizadas por las personas se simplifiquen, generen un menor gasto de energía y mayor tiempo disponible para el ocio y la recreación. Por ello, más que culpar a uno u otro azúcar de la epidemia de obesidad y de otras patologías modernas, deberíamos repensar sobre nuestros hábitos de consumo y estilo de vida, y poner mayor atención en las necesidades metabólicas de nuestro organismo: alimentación sana (para obtener energía), ejercicio suficiente (para gastarla) y descanso adecuado (para volver a empezar). ☞

Lecturas recomendadas:

- Anderson, G.H. "Much do about high-fructose corn syrup in beverages: the meta of the matter", *Am. J. Clin. Nutr.*, 86, 2007.
- Forshee, R.A. y otros. "A critical examination of the evidence relating high fructose corn syrup and weight gain", *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.*, 47, 2007.
- Gaby, A.R., "Adverse effects of dietary fructose", *Alt. Med. Rev.*, 10, 2005.
- Johnson, R.J. y otros. "Potential role of sugar (fructose) in the epidemic of hypertension, obesity and the metabolic syndrome, diabetes, kidney disease, and cardiovascular disease", *Am. J. Clin. Nutr.*, 86, 2007.
- Swanson, J. E. y otros. "Metabolic effects of dietary fructose in healthy subjects", *Am. J. Clin. Nutr.*, 55, 1992.

Problemas de recaudación del impuesto predial en Ciudad Valles



BLANCA TORRES ESPINOSA
MARCO ANTONIO PÉREZ ORTA
ANA DIANA BETANCOURT ENRIQUEZ
UNIDAD ACADÉMICA MULTIDISCIPLINARIA ZONA
HUASTECA

El impuesto predial es la principal fuente de ingresos que tienen los municipios de México, a pesar de la disminución de su rendimiento en los últimos años; actualmente, se ha retomado el rumbo e importancia recaudatoria que en otros años representó este impuesto. Se debe en parte a las acciones que han instrumentado las autoridades hacendarias municipales, que van desde la actualización de los ordenamientos fiscales y catastrales que inciden sobre la materia en sus respectivas entidades, hasta la modernización y eficiencia de sus sistemas y procedimientos administrativos y técnico-catastrales.



Antecedentes

Roma. Iniciaremos este apartado haciendo referencia al estudio de los impuestos en el periodo de la república romana, en 421 a.C., cuando se creó la figura del cuestor, quien intervenía en la justicia penal e imponía multas. Paulatinamente estos personajes se convirtieron en cuestores administrativos y se encargaron de la administración de los fondos públicos.

Este pueblo pagaba impuestos directos e indirectos, el impuesto directo más importante era el vectigal, según el maestro Floris Margadant, era una compensación pagada a Roma por el cultivo de las tierras asignadas a las comunidades, esto debido a que el suelo era propiedad del imperio romano, el senado imponía la carga a dichas comunidades.

Edad Media. Un antecedente claro del impuesto predial de esta época lo encontramos en el llamado 'censo' "una renta en metálico que los aldeanos tenían que pagar en proporción a su predio". También se aplicaba un impuesto por cada familia, era llamado 'talla' o 'pecho' y consistía en el pago por la tenencia de la propiedad.

España. El catastro y el pago del impuesto por la tenencia de la tierra tienen una amplia relación jurídica, y es necesario que el municipio cuente con un departamento que lleve el control de la extensión y medidas de los inmuebles de su jurisdicción. Si este registro es correcto y actualizado, el cobro de la contribución será el adecuado. Durante el siglo XI al norte de España comenzó un sentimiento de rechazo contra el pueblo musulmán debido al control territorial que tenía sobre las grandes extensiones de tierra; los inconformes se sumaron al clero, armando un movimiento que culminó con la expulsión de los moros.

México. Tiene como referencia los códices pictográficos, sobresale el titulado *Santa María Asunción*, documento representativo del sistema catastral y estadístico sobre la población y las tierras.

Entre los aztecas fue notable la disposición que tenían sobre un sistema de catastro y de personas como los tlaltamachiuque y tlacuilal, quienes eran responsables de la medición de las tierras y principales encargados de los planos con base en una medida agraria llamada *contactl*; otro instrumento importante con que contaron fue la excelente división de sus tierras y dominios para fines jurídicos, económicos, administrativos y fiscales.

En 1524 Cortés encargó a Alonso García Bravo que realizara un plano de la Nueva España al que se le dio el nombre de La traza de Cortés, y con éste se establecieron varios impuestos relacionados con el suelo.

En 1896 se creó el primer catastro moderno mexicano, basado en una ley que establece la formación de un catastro geométrico y parcelario sustentado en la medida y el avalúo, de ahí que este impuesto esté asociado al de las contribuciones inmobiliarias y en particular al impuesto predial.

El impuesto predial en los municipios de San Luis Potosí

El vocablo 'municipio' palabra culta del latín, compuesta de dos locuciones: el sustantivo *munus*, que se refiere a cargas u obligaciones, tareas, oficios, entre otras varias acepciones, y el verbo *capere*, que significa tomar, hacerse cargo de algo; de la conjunción de estas dos palabras surgió el término latino *municipium* que definió etimológicamente a las ciudades donde los habitantes tomaban para sí las cargas, tanto personales (derechos y obligaciones contraídas) como

patrimoniales (derechos y obligaciones relacionadas a los bienes muebles e inmuebles), necesarias para atender lo relativo a los asuntos y servicios locales de esas comunidades.

Las autoridades municipales tienen que velar por el cobro de los impuestos y por administrar de forma correcta los fondos federales que reciben, sin dejar de mencionar que para la repartición de dicho caudal influye el factor político, lo que genera retraso en el municipio y, por ende, falta de interés de los ciudadanos para cumplir con sus obligaciones, entre ellas el impuesto predial.

Administrativamente la hacienda comprende el manejo de los ingresos, el gasto y manejo de su patrimonio. Los ingresos se establecen en las leyes de hacienda municipal, y para cada ejercicio fiscal, en la Ley de Ingresos que aprueban los congresos locales, la totalidad de tales ingresos está destinada a cubrir los gastos autorizados por el presupuesto de egresos.

Se consideran ingresos ordinarios aquellos que percibe de forma regular la administración, se repiten en cada ejercicio fiscal, los encontramos en un presupuesto y deben cubrir enteramente los gastos ordinarios. Dentro de esta clasificación está el impuesto predial que recae sobre la propiedad, el contribuyente debe enterarlo anualmente al

municipio, ya que al ser propietario del bien es sujeto pasivo de la obligación y su situación se considera hecho generador del crédito fiscal.

El cobro del impuesto predial, a pesar de ser uno de los gravámenes más importantes y representativos en los municipios del estado, se convierte en un verdadero caos, ya que los aspectos social y político impiden una correcta recaudación, es decir, si se exige de forma coactiva al ciudadano, el partido que ostenta el poder perdería votos en la siguiente elección, y deja de considerar los beneficios en obras públicas.

Marco jurídico del impuesto predial

Al reformar el artículo 115 constitucional en 1983, se perseguía invertir la dinámica centralizadora que hasta el momento se aplicaba en México. Para ello, se incluyeron en diversos aspectos de la vida municipal, como la delimitación de los servicios públicos de su competencia, sus fuentes tributarias exclusivas, la planeación y administración del gasto y su patrimonio, entre otros.

Otro precepto constitucional relacionado con el pago del impuesto predial es el artículo 31 fracción IV de la Constitución, que establece la obligación de los mexicanos de contribuir con los gastos públicos de forma proporcional y equitativa de conformidad con las leyes. La federación, los estados y los municipios

En 1896 se creó el primer catastro moderno mexicano, basado en una ley que establece la formación de un catastro geométrico y parcelario sustentado en la medida y el avalúo

son los únicos niveles de gobierno (sujetos activos) facultados para recibir el pago de los créditos fiscales de los contribuyentes (sujetos pasivos).

Actualmente el artículo 114 de la Constitución de San Luis Potosí reglamenta las bases a las que deben someterse los municipios; para ello, se incluyeron diversos apartados que tienen relación con el impuesto predial.

El Código Fiscal del Estado de San Luis Potosí del 30 de julio de 1999, reformado en 2004, regula las relaciones entre la hacienda municipal y el contribuyente, y los derechos y obligaciones entre ambos. Este mismo ordenamiento establece los medios de defensa con los que cuenta el particular en caso de no estar de acuerdo con los actos de autoridad emitidos por el municipio y, que tienen relación con el impuesto predial.

La ley de hacienda para los municipios del estado de San Luis Potosí determina las disposiciones sustantivas en relación a los ingresos municipales; define los elementos de los tributos (sujeto, objeto, base, tasa, exenciones y periodo de pago); su objeto principal es precisar la integración del patrimonio y la hacienda pública de los municipios, señalar las características de sus ingresos y cómo se pueden percibir. La ley apunta que el propósito de este impuesto es gravar la posesión de predios urbanos, suburbanos y rústicos; exceptúa a los predios rústicos destruidos totalmente por causas climatológicas.

Son sujetos al pago de este impuesto, los propietarios o poseedores de bienes inmuebles ubicados en la jurisdicción de cualquiera de los municipios del estado. Están exentos del pago del impuesto predial, los predios propiedad de la federación, el estado y los municipios,

y aquellos destinados a la prestación de servicios públicos.

Se determinará o causará el impuesto sobre el valor del inmueble de conformidad con el avalúo del catastro; asimismo, la tasa será la que se establezca de forma anual en la ley de ingresos de cada municipio de acuerdo con las características del predio, es decir, si es urbano, suburbano habitacional o para comercios o servicios o rústico.

El artículo 2° de la ley de catastro para los municipios de San Luis Potosí señala:

Catastro es el inventario de la propiedad raíz de los municipios del estado, estructurado por el conjunto de padrones inherentes a las actividades relacionadas con los bienes inmuebles, ubicados en el territorio de los municipios del estado...

Las autoridades catastrales en el estado son el gobernador; la Secretaría de Finanzas, la Dirección de Catastro y los ayuntamientos. El valor catastral que se designe a un bien inmueble será el parámetro para determinar las contribuciones inmobiliarias —con base en el valor del terreno y la construcción— y tendrá una vigencia de dos años.

La ley de ingresos municipal es un ordenamiento jurídico-tributario de vigencia anual, en ella se establecen los ingresos que durante un ejercicio fiscal tiene derecho a percibir el municipio para financiar su gasto público. Esta ley contempla la tasa aplicable y algunas disposiciones de tipo administrativo. Actualmente en Ciudad Valles, el monto mínimo a pagar por concepto de predial no debe ser inferior a cuatro salarios mínimos generales, el entero deberá realizarse en una sola exhibición.

Problemática del impuesto predial en Ciudad Valles

Debido a la forma de determinación de este impuesto, la administración requiere de recursos económicos, materiales y humanos para lograr sus fines de recaudación. El catastro de Ciudad Valles se encuentra en constante actualización; localiza de forma inmediata un bien inmueble mediante su sistema satelital, para definir la longitud, la obra construida, o saber si es rústico o urbano y dichas características determinarán el monto a pagar por concepto de predial.

Las condiciones económicas del municipio y la falta de empleo provocan que muchos contribuyentes no puedan realizar de forma oportuna el pago del predial, incluso no lo pagan y afectan gravemente la economía del ayuntamiento. Otro problema que se presenta es la falta de actualización del registro de contribuyentes, puesto que no se tiene, desde el punto de vista técnico, un estudio e investigación de las actividades de regionalización, cartografía, nomenclatura, asignación de claves catastrales y levantamiento de predios, lo que complica no sólo contar con un expediente administrativo del inmueble, sino la forma de afectación directa en el cobro correcto del predial.

La recaudación anual que hace el municipio por concepto de predial se destina a sus gastos generales, y no específicamente a la construcción de obras públicas, por lo que la administración de dicho impuesto deja mucho que desear.

El director del catastro vallense comentó que del padrón de contribuyentes, solamente 32 por ciento paga el impuesto predial, 68 por ciento restante son ciudadanos morosos; dicho porcentaje es compensado de la percepción del ramo 33, de ahí que los problemas por

la falta de desarrollo del municipio sean muy notorios.

La capital de San Luis Potosí, Ciudad Valles y Aquismón cuentan con su propio catastro, los otros 55 municipios tienen un convenio con el estado para el cobro del impuesto, por ello el problema se agrava, ya que el estado recauda aproximadamente dos por ciento del predial sobre el padrón catastral de forma anual y es casi imposible aplicar el cobro coactivo entre otros factores por las distancias, las malas carreteras y falta de personal capacitado.

Principales problemas para la recaudación del predial

1) La explotación demográfica, la destrucción ambiental y la falta de apoyo económico al campo han ocasionado el abandono de las tierras por parte de los campesinos quienes emigran a Estados Unidos en busca de empleo, esto afecta al pago oportuno del predial.

2) La inminente pobreza de los municipios de México por la falta de inversión para aumentar la industria y generar empleos trae como consecuencia que no crezcan adecuadamente, y que sea imposible para sus habitantes pagar el impuesto de sus bienes.

3) La falta de cobro coactivo por parte de las autoridades debido al factor político trae rezagos al municipio; las autoridades son omisas porque de aplicar el cobro coactivo ocasionarían la salida del poder del partido en turno y la falta de votos para el siguiente periodo, por ello, evitan estos conflictos.

4) El despido continuo del personal al concluir el periodo de tres años genera litigios laborales que ocasionan más deuda al municipio, y que al resolverse parte de la recaudación se destina a su indemnización.

5) La Ley de Catastro del Estado y Municipios de San Luis Potosí señala que

cada municipio deberá contar con un consejo técnico catastral municipal, que decidirá sobre el valor del suelo, construcción y plusvalía de los inmuebles y determinará el monto anual del pago del predial. En el caso de Ciudad Valles, en seis años no ha logrado que la legislatura apruebe el incremento, actualmente el mínimo a pagar es de cuatro salarios.

Posibles soluciones

1) El incremento al impuesto en las subsecuentes leyes de ingresos municipales.

2) La aplicación de los recursos del Ramo 33 a la oficina de catastro para modernizar la tecnología, contribuya a determinar exactamente el pago del predial, de forma automática se generen los listados de morosos y enviar avisos requiriéndoles el pago, o en su caso iniciar el cobro coactivo.

3) Capacitación del personal para que conozca la ley y como consecuencia la aplicación del procedimiento coactivo para el cobro del predial, establecido en el Código Fiscal del Estado de San Luis Potosí.

4) Realizar campañas de conciencia ciudadana que permitan una mayor recaudación, dar a conocer los beneficios si se paga de forma oportuna y el compromiso de los municipios para cumplir sus promesas de mejora en obras públicas.

5) Informar sobre los descuentos que señala la Ley de Ingresos Municipal durante los tres primeros meses del año para estimular al propietario a realizar el pago oportuno.

6) Considerar la estabilidad laboral de los empleados municipales, por lo menos de aquellos que desempeñan labores administrativas. es decir, no llevar a cabo despidos injustificados cada tres años, periodo de duración de los gobiernos municipales.

7) Elaborar programas que permi-

tan regularizar la tierra ante el departamento jurídico del municipio a costos accesibles, cuando los poseedores no han iniciado juicios por intestados, han realizado donaciones privadas, compra-venta privadas, por prescripción positiva y construcción.

8) Otorgar independencia a los municipios para manejar su catastro y deslindarlos de los convenios para mejorar la recaudación del predial (por ejemplo a Tamazunchale, Matehuala, Tanquián, Ébano, Rioverde, Cerro de San Pedro, Soledad de Graciano Sánchez, Real de Catorce, entre otros).

Conclusiones

El Estado debe tomar con mayor seriedad la problemática sobre la mala recaudación del predial, y otorgar independencia a los municipios capaces de manejar su catastro y cobro del impuesto.

Es indispensable organizar campañas para que los ciudadanos realicen el pago oportuno del impuesto, asimismo, obligar a los morosos a pagar e invitarlos a celebrar convenios de pagos parciales si es que no desean los municipios aplicar el cobro coactivo.

El Estado y los municipios tomarán alternativas para que el factor político no sea causa de la mala recaudación del predial e incluso si es posible tomar acuerdos para reformar la normativa que regula el impuesto en estudio. ☞

Lecturas recomendadas:

- González García, Eusebio. *Derecho tributario I*, Salamanca, España, Plaza Universitaria, 1997.
- Jarach, Dino. *Finanzas públicas y de derecho tributario*, Buenos Aires, Argentina, Ed. Cangallo, 1985.
- Rendón Huerta, Teresita. *Derecho Municipal*, México, Ed. Porrúa, 2005.
- Carrasco I., Hugo. *Derecho Fiscal Constitucional*, México, Oxford, 2004.

Ludwig Wittgenstein

y su teoría figurativa

MARTHA MÉNDEZ MONTENEGRO
DEPARTAMENTO UNIVERSITARIO DE INGLÉS

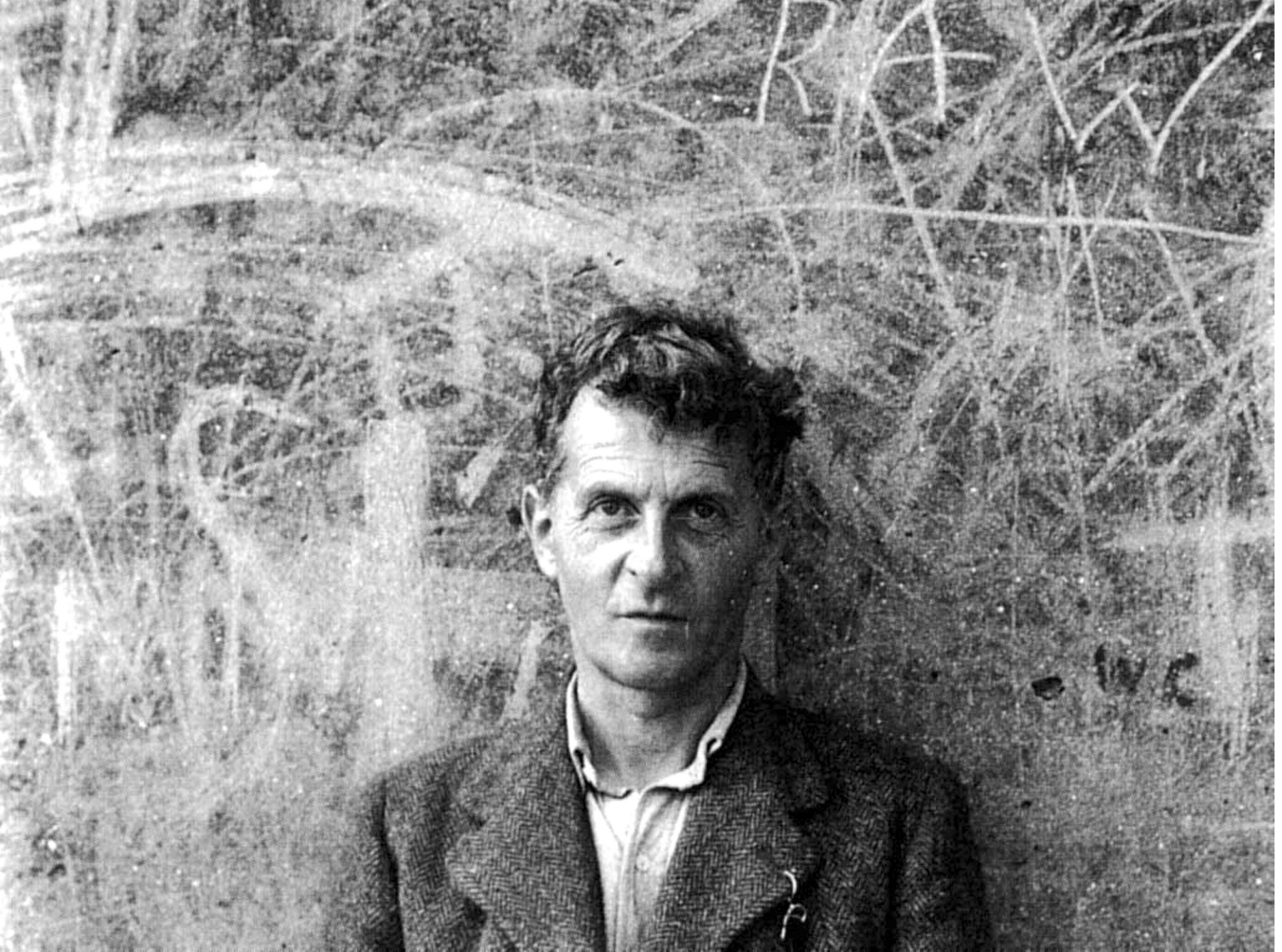
*...nuestras palabras sólo expresan hechos,
del mismo modo que una taza de té
sólo podrá contener el volumen de agua
propio de una taza de té por más
que se vierta un litro en ella...*

L. Wittgenstein



Ludwig Wittgenstein retrato de 1910.

Ludwig Wittgenstein nació en Viena, Austria, en 1889 y murió en Cambridge, Reino Unido, en 1951. Fue un filósofo británico hijo de un importante industrial del acero; estudió ingeniería en Berlín y en Manchester, donde trabajó como investigador en el campo de la aeronáutica durante tres años. Su familia tenía un enorme talento musical y también tendencia al suicidio, tres de sus hermanos mayores se quitaron la vida. Se interesó por las matemáticas y sus fundamentos filosóficos, y se trasladó a Cambridge para estudiar lógica bajo la dirección de Bertrand Russell (1912-1913). En ese tiempo tomaron cuerpo las ideas que luego desarrolló en su *Tractatus*, obra que redactó durante la Primera Guerra Mundial, en la que combatió como voluntario del ejército austriaco. Al reincorporarse a la vida civil, renunció a la fortuna que le heredó su padre y ayudó a una de sus dos hermanas a construir su casa. Fue catedrático de 1920 a 1926, pero descubrió que no era su vocación, así que regresó a la filosofía que le apasionaba y obtuvo un doctorado; su tesis fue la del *Tractatus*. Gracias al magisterio que ejerció desde Cambridge, se desarrollaría la llamada filosofía del lenguaje ordinario.



Qué necesario es el lenguaje para describir el mundo que nos rodea; pensamiento y lenguaje son términos usados para explicar todos los conceptos que conocemos, y a través de la Teoría del Tractatus de nuestro autor intentaremos entender cómo se unen para poder expresarnos. Muchas veces nos preguntamos cuál es la forma en la que el pensamiento y el lenguaje pueden representar la realidad y cómo la figura lógica es representativa de la realidad que tiene colores, dimensiones espaciales, formas, pero también una estructura lógica. Abordaré la posibilidad de que no solamente el aspecto descriptivo y declarativo son importantes, porque cuando aparecen los juegos del lenguaje y hay que interpretarlo se tiene que tomar en cuenta la aportación de los demás,

que será muy importante pues el uso social se va a imponer más que la mera percepción mental.

Teoría del Tractatus

Referencia y sentido o significado, son dos entidades distintas, pero tienen que estar unidas para ligar al pensamiento con el lenguaje y describir el mundo que nos rodea. Los filósofos han intentado comprender que es posible decir algo de las cosas del mundo con el lenguaje y el pensamiento y referirnos a ellas. Como resultado han surgido muchas teorías, y de la que vamos a ocuparnos de la del Tractatus, teoría pictórica o figurativa del significado.

Esta teoría sostiene que nuestro lenguaje y nuestro pensamiento tienen sen-

Ludwig Wittgenstein, fotografiado por Ben Richards.

*Ludwing Wittgenstein
fue un filósofo
británico. Estudió
ingeniería en Berlín
y en Manchester,
donde trabajó
como investigador
en el campo de
la aeronáutica*

tido y referencia porque son pinturas, figuras o representaciones de las cosas del mundo. ¿Qué es representación? Es toda realidad que imita, sustituye o refleja a otra y el autor señala que con frecuencia hacemos representaciones de las cosas. Ser figura de una situación es lo mismo que describirla, o que sea un modelo de ella. Un cuadro, un mapa, una maqueta, una partitura son realidades semejantes en varios aspectos fundamentales:

- 1) Antes que nada son representaciones porque están en lugar de otras cosas, puesto que nos ayudan a simbolizar algo distinto a ellas.

- 2) Son isomórficas porque tienen la misma forma que lo representado.

Hay dos aspectos en esas representaciones isomórficas:

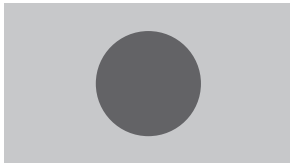
- a) La forma.
- b) La relación figurativa.

En la primera, podríamos decir que la imagen es como la realidad. Hay diferentes: un cuadro, una maqueta, cada una con diversas técnicas para lograr su objetivo, unas consiguen reproducir colores, otras dimensiones espaciales del objeto.

En la segunda, las representaciones isomórficas están vinculadas con la realidad a la que sustituyen, es la coordinación de sus elementos y de las cosas. La relación figurativa es una consecuencia de la proyección, cuando relacionamos una figura con una cosa proyectamos dicha figura en la realidad.

¿De qué manera el pensamiento y el lenguaje pueden representar la realidad?

Vamos a ver el siguiente ejemplo. En la figura 1 vemos una representación isomórfica del hecho 1, que usamos para referirnos al hecho pero no representa totalmente sus características; describe lo que se puede apreciar a simple vista, mas no hace alusión a detalles del dibujo, pero sí tiene elementos y cada

<p>Hecho 1 En la arena hay un círculo dentro de un rectángulo.</p>	<p>figura 1</p> 	<p>Proposición 1 El círculo está dentro del rectángulo</p>
---	--	---

elemento corresponde a uno en la representación.

Para asegurar que es isomórfica debe cumplir con tres condiciones más: la primera se refiere a que sea una representación en sí, ya que tiene una relación figurativa con el hecho al que se refiere. Para que exista la segunda condición se necesita que tenga el mismo número de elementos que la realidad representada; en este caso la oración tiene seis elementos y sólo se aprecian tres, falta "estar dentro de", pero esto se explica ya que Wittgenstein afirma que las proposiciones pueden tener elementos de dos clases: accidentales y esenciales. Si observamos el aspecto sintáctico no podríamos distinguir el lógico, ya que uno oculta al otro. Según Wittgenstein si hacemos un análisis lógico de la oración la representación que obtendríamos sería igual al número de elementos en ella; esta afirmación es aceptable puesto que en diferentes lenguas se usa una sola palabra, por ejemplo en latín *ines-* se expresa tres vocablos en español que quieren decir "estar dentro de".

La tercera condición es por demás interesante, se enfoca en el aspecto lógico, pues se sostiene que los sentidos presentes son compatibles, que es posible reunirlos, articularlos de modo que puedan referirse a un hecho, por eso el autor afirma que la forma lógica establece la posibilidad de un hecho, aunque no su realidad.

Los juegos del lenguaje

Wittgenstein, a través de esta teoría, deja a un lado la parte formal y gramatical que muchas veces se toma en cuenta en el aprendizaje de un idioma, le parece imposible describir un lenguaje prescribiendo leyes, porque sólo lo describe. También afirma que el lenguaje no se va a comprender sino usándolo

y que es otra forma de actuar de los juegos y también una actividad en la que participan varias personas así que sus reglas son también públicas y de todos conocidas.

La tarea de la filosofía en el *Tractatus* elimina vaguedades que entorpecen las estructuras lógicas del lenguaje y nos da cuatro posturas de la filosofía frente al lenguaje:

1) La filosofía tiene como fin la clasificación lógica de los pensamientos, 2) no es un cuerpo de doctrina, sino una actividad, 3) no tiene como resultado "proposiciones filosóficas", sino mejor, la clasificación de las proposiciones y 4) sin la filosofía los pensamientos son, como si dijéramos, nebulosos y desdibujados: la tarea de la filosofía es clarificarlos y delimitarlos con precisión.

Lo arriba mencionado corresponde al primer Wittgenstein; al segundo toca abarcar un término más global y pragmático, los juegos del lenguaje se van a someter a un aprendizaje y a un adiestramiento, y una vez entendido esto, se pondrán en relación con la actividad que le corresponde. ☞

*Representación es toda
realidad que imita,
sustituye o refleja a otra*

Lecturas recomendadas:

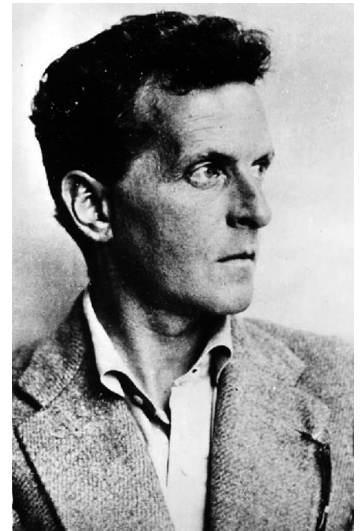
Wittgenstein, Ludwig. *Tractatus logico-philosophicus*, Madrid, Tecnos, 2003.

Torres Ochoa, Santos. Conferencia sobre ética, Barcelona, Paidós, 1989.

Sitios:

www.biografiasyvidas.com

www.e-torredabel.com



Entre neblinas

PEDRO FÉLIX GUTIÉRREZ TURRUBIARTES
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES HUMANÍSTICAS

A Rafael Montejano y Aguiñaga

Eso de estar sentado en el jardín del Museo de San Carlos en la Ciudad de México, tratando de descubrir cómo funcionan de verdad los sentimientos de pertenencia y evocación, me lleva a recordar que al final de la gestión de Manuel Aguilera, potosino radicado aquí, por el año de 1977, fue colocada una copia de un busto de Gutierre Tibón, tamaño natural, firmada por el escultor Ernesto Tamariz. En este mismo jardín hay dos bustos más: uno de José Antonio Mella, líder cubano asesinado en México y amante de Tina Modotti, y otro del Che Guevara, líder argentino consagrado en Cuba y asesinado en Bolivia.

A propósito de referir la experiencia del programa *Libros, autores y comentarios* en la radio universitaria de San Luis se me informa que en la inolvidable XEW existió un programa llamado *Los niños catedráticos Forhans*, con aroma de pasta dental, que paralelamente existía un grupo integrado por don Joaquín Méndez Rivas, director de la Biblioteca Nacional; Amador Cordero, catedrático de la preparatoria; el bachiller Álvaro Gálvez y Fuentes y Gutierre Tibón filólogo en el exilio que llegó a la capital de

nuestro país huyendo de Mussolini. Todos personajes eruditos, no creadores, pléyade intelectual, a la que el mismo Emilio Azcárraga les sugirió fueran preceptores de un grupo de niños catedráticos entre los 11 y 13 años quienes por concurso fueron seleccionados entre los más aventajados del sexto grado, y que se presentaban semanalmente en un programa que transmitía por la radio la XEW. Algunos de ellos fueron el doctor Jorge A. Bustamante que fue presidente del Colegio de la Frontera Norte; el doctor Joaquín Sánchez y Castillo, presidente nacional de la Academia de Estomatología; el licenciado Juan Manuel Aponte, Profesor Emérito de la Facultad de Derecho y el doctor José Jesús Fonseca, testimonia de la Academia de Archivos Históricos.

Y tal vez ésta sea una de las múltiples formas, en el asunto de ayudar a comprender nuestros valores y crear riqueza humana. Independiente de los problemas sociales del momento, San Luis Potosí aún no logra desplazarse del lugar que ha ocupado tradicionalmente con respecto a los indicadores de bienestar y desarrollo.

Demográficamente su población se ha incrementado a casi dos millones y medio de habitantes en cuatro zonas de características muy particulares, cada una en un territorio al que describe Rosa Helia Villa... "estuvo cubierto por la mar océano y en su techo, a casi tres mil metros de altura, en Real de Catorce, se encuentran aún fósiles de caracol". Viajar de oriente a poniente entrando por el golfo a la huasteca, recorrer la zona media y el centro del estado que corona el altiplano es recordar también que por este camino cruza la línea imaginaria donde termina Mesoamérica.

Lo rural y lo urbano, lo indígena, lo tradicional, lo moderno y lo contemporáneo. Los cambios tecnológicos, las modificaciones económicas, los nuevos modelos y la pérdida del equilibrio social, son fenómenos de nuestra sociedad actual que, aceptémoslo o no, y querámoslo o no, configuran su perfil actual.

Aquí es donde la voz de la tierra vuelve a sonar misteriosa e insinuante, dice el poeta. Y en los reflejos espejeantes de la evocación ver a San Luis, de acuerdo con una identidad urbana generada a partir de los primeros años del siglo XVI, que responde a un espíritu renacentista europeo y mesoamericano al mismo tiempo, según García Muñoz. En San Luis Potosí, desde la conquista de la huasteca y la guerra chichimeca entraron al territorio dos órdenes religiosas: los agustinos por la huasteca y los franciscanos por Santa María del Río; siguieron el famoso camino de la plata: Puebla, México, Querétaro, Guanajuato, San Luis y Zacatecas. Y después, todas las órdenes monásticas se establecieron: mercedarios, jesuitas, juaninos, carmelitas, dominicos, josefinos y demás.

Una identidad rural propiamente indígena desde lo chichimeca, localizada regionalmente, define también al estado en zonas muy características con la evidencia

de las tradiciones ancestrales de las comunidades que aún continúan con plena vigencia. Por el altiplano vemos que la transición de la vida nómada a la sedentaria no se ha terminado entre los huicholes el espacio natural donde se reproduce el "jicuri" peyote, motivo central de la peregrinación, que a través del ceremonial de la trilogía venado-peyote-maíz el grupo étnico wirrarica vive situado en dos tiempos: en el tiempo sagrado consideran que en los ahora municipios de Villa de Ramos, Charcas y Catorce se encuentra "Wirikuta", lugar donde nació el "padre sol tayau" con la creación del quinto mundo... y que la ruta seguida por los antepasados está formada por puertas,puertas, puertas, espacios de purificación espiritual, donde se van depositando las ofrendas y se realizan las ceremonias respectivas que concluyen en el Cerro del Quemado. Ahí se reúne la mitología y la etnohistoria del pueblo wirrarica que habita los estados de Durango, Jalisco y Nayarit.

Los pames cubren Xichú, Rioverde y Jalpan. Por la zona media las grutas del ángel y la catedral en un microclima delicioso. Pinihuán, "las juntas" y "la lloviznosa", cascada impresionante a donde se baja desnudo a nadar. Y el "último cenote sagrado de mesoamérica", la media luna, que así lo bauticé, y a Montejano le dio risa, aquella muy suya cuando estaba frente a alguien que no sabía más que emocionados disparates.

Por otra geografía, la espléndida huasteca, un geosistema de amplio patrimonio cultural de gran composición indígena y diversidad étnica, diferenciada históricamente desde los tiempos prehispánicos. Conformada por 61 municipios del sur de Tamaulipas, del norte de Veracruz, Hidalgo y la sierra de Puebla, además de Querétaro. Región en la que San Luis Potosí tiene peso principal. Ahí donde se brinda aún tributo a las deidades en el código

prehispánico de Santa María Picula, todavía en poder de los jefes de la comunidad y en la representación de las danzas de mesoamérica.

El calendario solar de los huastecos en la sierra de Tanchipa, Tamtoc, y las cuevas sagradas del viento y la fertilidad en Chununtzen a donde ascendimos guiados por el sacerdote del consejo de ancianos "caich" después de ser iniciados en el río y purificados con la luz, el copal, y el vino curado con ajo que me recuerda a doña Eustolia en Huehuetlán, su casa espaciosa y el deleite del maracuyá con hielo. El Sótano de las Golondrinas con sus cascadas de pájaros y el hoyo de las huahuas en Aquismón. Y qué decir de la ceremonia del Tlamani en honor de la diosa tierra en la cueva de rancho nuevo, Tamazunchale.

Otra frontera imaginaria entre Hidalgo y San Luis por huejutla, este túnel impresionante de cámaras subsecuentes, recorrido por tres días seguidos sin encontrarle fin. De aquí cuenta la tradición que era el camino de Quetzacoatl para aparecerse en el Golfo, y luego de regreso a la montaña. Adentro, después de la limpieza de cada uno, con ramillete de flores, se brinda con aguardiente curado con ajo, mientras se desarrolla la danza de las varitas y la ceremonia interior.

Gracias al consejo de señores, el encuentro con los dioses de la tierra, de la fertilidad del agua y del maíz en los días en que se conmemora el regreso de los fieles difuntos. Axtla y las yerbas tradicionales. Las mujeres que habitan entre Palitla y Picholco. Las mil y un danzas y el son huasteco que a las primeras de cambio calienta la sangre.

De ahí que una conclusión del Primer Festival de la Huasteca que organizamos también por vez primera fue: que las tres huastecas, del Pedro Infante y "La Tusita"

habían quedado atrás como concepto del imaginario colectivo, gracias al cine.

Por Xilitla, uno de los jardines surrealistas más bellos y finos que existen en las pozas; fuentes, pabellones, escaleras que distorsionan la realidad y en donde Sir Edward James heredero de una fortuna de cobre y aluminio, ahijado del Rey Eduardo VII de Inglaterra, y padrino mecenas de Dalí, Balanchaine y Stravinsky, quien aquí se quedó desde 1950, para recrear en concreto las orquídeas naturales muertas por las heladas. Sus pétalos y sus hojas a una escala de proporciones grandiosas, en un concepto artístico integral el arte y la naturaleza al máximo. Y ya que ando perdido por acá, cómo no evocar el regreso a Querétaro por Xilitla, Pinal de Amoles hasta Jalpan por el otro lado de la Sierra Madre. Ahí se pasa por la casa de Fortunato y sus cometas, huapangueros de estos lugares.

Éstos, entre otros muchos, son los diamantes "del collar del perrito". La etnoescenología potosina. Aplico este concepto que en realidad es una ciencia nueva, fundada hará escasos 10 años en la ciudad de París, luego de 20 de estudios y reflexiones en todo el mundo respecto a las manifestaciones "espectaculares" de los pueblos indígenas, a partir de sus propios parámetros, dejando al lado las características y exigencias del arte occidental, y sí evocando la dimensión orgánica de la actividad simbólica en el estudio de la diversidad de las representaciones populares.

Traducir todos estos elementos a nuestra sociedad potosina, en nuestras zonas y municipios, pudiera ser un ejercicio ocioso, si no pensáramos el reto que representan estas modalidades de vida, que significan también la oportunidad del cambio, que debe darse rescatando los valores sociales que en nuestra historia se han presentado y nos dan contenido y fuerza. Observen *Solarium*, obra maestra de la escultura as-

trónomica de México, hecha en acero inoxidable sobre base de cantera en el conjunto constitución y su mensaje abierto: "Con la energía solar hemos de construir la humanización del potosino del siglo XXI".

Quién pudiera decirnos que dentro de nuestra realidad profunda y compleja de sociedad tradicional prevalecen los valores que vienen de atrás, de la memoria indígena, de la religiosidad y de la historia. ¿Por qué quisiéramos cambiar?, tal vez sea cierto que en el caso de estados como San Luis la situación se define en cambiar para recuperar, no para romper el vínculo con el pasado, que guarda la certidumbre de la propia identidad.

¿Cómo sería el potosino que deslinda los términos del siglo XX, para irrumpir formado y capaz al siglo XXI?, ¿cuál sería la actitud de un programa de la sociedad civil y del gobierno para generar un potosino preparado para este apenas naciente milenio?, y, finalmente, ¿qué sería deseable que contuviera como programa ideológico: el espíritu que hay que construir en el potosino del siglo XXI? Tomar como objetivo un programa social de esta naturaleza con la idea de que el problema a plantearse ni es baladí ni es intrascendente, es empezar a construir el andamiaje de médula espinal para operar con un profundo convencimiento el cambio psicológico-social del potosino a fines del siglo XX y del principio del XXI; y que sea San Luis Potosí el que tome la delantera y defina con programas y proyectos, opiniones, discusiones y actividades este asunto, es realmente devolver al estado una condición que nunca debió perder: la de centro del país, de corazón de México, fibra principal de toda la red de acontecimientos que a lo largo de la historia han sido su papel fundamental.

San Luis Potosí, el corazón ferroviario del país, el corazón carretero y de todas las ideologías que han pasado por este te-

rritorio nacional, límite de Mesoamérica y base de Aridoamérica, terreno chichimeca, camino de la plata, capital del México republicano con Juárez a la cabeza, el origen con Crescencio Rejón de las leyes agrarias, sede de la primera organización gremial ferrocarrilera, escenario del barroco total, cuna de la Revolución con el Plan de San Luis, centro del nacimiento de los Caballeros de Colón, sede de origen del Himno Nacional, lugar dónde se incendió el primer pozo petrolero de la era moderna en Ébano, don Julián Carrillo y el Sonido 13, Othón, entre otros, el romanticismo y el modernismo poético. Y seguramente que volverá a ser, no tengo duda, el punto de partida que marcará la atención del hombre en este país. Ya no sólo el concepto abstracto *light* y *kitch* de centro estratégico del desarrollo. Sería mejor primero definir un concepto para reestructurar y redefinir. Es decir, tener una objetiva y real percepción de nosotros mismos. Del valor y la trascendencia que tienen el ser estar, vivir y hacer en un estado como el potosino, a pesar de la globalización y el rompimiento de los estados/nación por las comunicaciones.com.

Brindo por Montejano, cuaderno de doble raya, donde quiera que esté. Aquí contribuyó a mejorar el tejido social a través de la conservación y de la historia; también adoptó a muchos y fue preceptor de otros en un tiempo con el temido aroma a la sotana, me incluyo en ellos, por su amistad y comprensión a mis ansiedades juveniles, que cada vez son menos geniales... Y que ahora dudo que en algún tiempo lo hayan sido ¿verdad, Mario? Bueno, finalmente comento que un poema de Borges titulado *Lo nuestro*; dice entre otras cosas que, "Amamos lo que no conocemos, lo ya perdido. El barrio que fue las orillas. Los antiguos que ya no pueden defraudarnos porque son mito y esplendor". Y en otra parte señala que también amamos... "Las cambiantes formas de la memoria, que está hecha de olvido". ☺



Aplicaciones de la investigación cualitativa en el aula

ANA ISABEL METLICH MEDLICH*
SECRETARÍA ACADÉMICA

Analizar los fenómenos sociales o educativos ha sido indispensable para mejorar su impacto positivo o en su defecto, disminuir sus consecuencias negativas, por lo que es necesario investigarlos, lo que significa penetrar en la teoría y contar con una estrategia que nos ayude a comprender lo que otras personas sienten o experimentan en una situación.

La estrategia más utilizada para interpretar a la naturaleza humana ha sido la investigación cualitativa. El término 'cualitativo' proviene del latín *qualitativus* que significa cualidades, y refiere una determinada característica o forma de ser. Esto quiere decir que requiere un profundo entendimiento del comportamiento humano y las razones que lo gobiernan. La investigación cualitativa busca explicar las razones de los dife-

rentes aspectos de la conducta; es un proceso indagatorio de comprensión basado en las distintas tradiciones metodológicas de investigación que exploran un problema social o humano. El investigador construye un cuadro holístico y complejo, analiza palabras, reporta detalladamente los puntos de vista de los informantes y conduce el estudio en un escenario natural.

Características de la investigación cualitativa

Puede ser distinguida de la metodología cuantitativa por numerosas características particulares que son inherentes en el diseño, entre las que destacan:

- Los estudios cualitativos tienden a estar enfocados. En el área de educación se llega a las escuelas, visitan las aulas y observan a los profesores en

acción. Pero no se limita a los que los humanos interactúan, también incluye el estudio de los objetos inanimados: libros de texto, diseño de aulas, ubicación de vitrinas. Cómo están escritos los libros, cómo se diseñan los edificios, cómo se organizan las clases; todo esto dice mucho de cómo se supone que se comportan las personas, qué se supone que aprenden y cualquier otra cosa que puedan hacer. En general los investigadores cualitativos observan, entrevistan, graban, describen, interpretan y valoran a los grupos según su forma de ser.

■ Otro rasgo importante es su carácter interpretativo, lo que significa que los investigadores tratan de justificar aquello de lo que se han informado: ¿Por qué un profesor reacciona en una clase de esta manera?, ¿cómo se justifica el uso de ese tipo de incentivos en el aula?, ¿cómo ha influido una nueva política educativa en la manera de enseñar de los profesores? Una segunda implicación de interpretación es su significado, por ejemplo: ¿qué motivó al profesor a realizar nuevamente el plan curricular de la materia?, ¿cómo afectó esto al grupo?

■ Los datos que surgen son descriptivos. Se reportan en palabras. Se deja claro que una persona, no una máquina, está detrás del texto. La presencia de la voz en el texto y el uso del lenguaje expresivo se llama empatía. La empatía es la capacidad de ponerse en la piel de otro ser humano, y es conveniente si uno está intentando ayudar a los lectores a comprender lo que otras personas experimentan.

Las diversas tradiciones en los estudios cualitativos incluyen muy diversos enfoques hermenéuticos, desde los estudios biográficos hasta los etnográficos, desde los centrados en el individuo hasta los que tratan las distintas culturas como objeto de estudio, pasando por

los fenomenológicos, los que tratan de generar teoría, los estudios de caso y los métodos de investigación-acción. Cada disciplina define sus propios intereses, utiliza sus propias categorías, especifican sus propios propósitos y, de este modo, crean su propio mundo.

La investigación-acción

El método de investigación-acción es autocrítico comparado con gran parte de la investigación tradicional o fundamental, consiste en resolver los problemas diarios inmediatos y acuciantes de los profesionales en ejercicio. McKernan ha definido la investigación-acción como "el estudio de una situación social con miras a mejorar la calidad de la acción dentro de ella". La llevan a cabo los profesionales en ejercicio que tratan de mejorar la comprensión de los acontecimientos, la situación y los problemas para aumentar la efectividad de su práctica. El método de investigación-acción se basa en el aprendizaje en la acción, es decir, se produce el cambio y a la vez un nuevo conocimiento.

Investigación-acción del currículum o en el aula

Un currículum es esencialmente una propuesta o hipótesis educativa que invita a una respuesta crítica de quienes lo ponen en práctica. Un currículum invita pues a los profesores y a otros a adoptar una postura investigadora hacia su trabajo, y propone la reflexión rigurosa sobre la práctica como base de la evolución profesional posterior.

La idea clave es que cada aula o lugar de trabajo se convierte en un laboratorio para someter a prueba, empíricamente, hipótesis y propuestas que son el currículum planificado y puesto en práctica. Así, todo profesional en ejercicio es miembro de una comunidad crítica de científicos educativos. Partiendo de la creencia que el participante es el mejor situado para

realizar el estudio de los acuciantes problemas profesionales, se deduce que los profesionales en ejercicio deben trabajar en el estudio del currículum para mejorar sus destrezas y su práctica. Según este enfoque, la investigación es una forma de estudio autocrítico.

En esencia, la investigación en el aula identifica uno o más problemas del propio desempeño docente; por medio de la reflexión crítica y del autocuestionamiento, elabora un plan de cambio, lo ejecuta, evalúa la superación del problema y su progreso personal y, posteriormente, repite el ciclo de estas etapas. En síntesis, es una investigación cuyo fin es mejorar la eficiencia docente, evaluada en su eficacia práctica. Como ejemplo se proponen las siguientes etapas para realizar la investigación-acción en el aula:

- 1) **Identificar un problema** importante en el aula. El sentido del problema surge de su importancia, cuyo interés exige una solución.
- 2) **Analizar el problema.** Es importante definirlo, plantearlo y conocer los supuestos, causas y consecuencias del problema.
- 3) **Recolectar la información necesaria.** No existe un tipo único de técnicas de búsqueda y recolección de la información, se determina con base en cada caso que se está investigando. Entre las técnicas más apropiadas están:
 - a) **Tomar notas en clase.** Permite anotar detalles precisos en el momento en que se viven.
 - b) **Grabar la clase.** Es fácil autograbarse, pero es necesario también observar lo que sucede en la clase.
 - c) **Videograbar la clase.** Es la más útil para la auto-observación. Permite ver muchas facetas de su desempeño docente en un tiempo relativamente corto y provee in-

formación precisa y con capacidad heurística para el autodiagnóstico.

- d) **Utilizar un cuestionario.** Es una forma rápida y simple de obtener información de los propios alumnos. Debe ser anónima para preservar la confidencialidad y la sinceridad. Pueden utilizarse escalas de Likert y preguntas abiertas como ¿qué es lo que más te agrada de la clase?, ¿qué es lo que menos te gusta?, ¿qué harías tú diferente?, etcétera.
- e) **Observar la clase de manera participativa.** Esta modalidad proporciona al docente-investigador la fuente más flexible de información. La forma más práctica de realizarla es ponerse de acuerdo con un colega que esté interesado en el mismo tipo de investigación, para que observe nuestras clases. En general, cuando se establece una buena relación entre un par de colegas, los docentes aprenden más de ellos mismos y aceptan más fácilmente sus críticas.
- 4) **Categorizar la información.** La información recogida no puede limitarse a quedar en un nivel descriptivo desintegrado; debe ser categorizada y estructurada. La categorización consiste en resumir o sintetizar en una idea o concepto (una palabra o expresión breve, pero elocuente) un conjunto de información escrita. Esta idea o concepto se llama categoría y constituye el auténtico dato cualitativo, que es interpretado por el investigador, ya que él es el que interpreta lo que ocurre al ubicar mentalmente la información en diferentes y posibles escenarios.
- 5) **Estructurar las categorías.** La estructuración debe integrar las categorías o ideas producidas por la categorización en una red de relaciones que presente capacidad per-

suasiva. El objetivo es crear una imagen representativa, un guión o patrón coherente, un modelo teórico o una auténtica teoría o configuración del fenómeno estudiado.

6) **Diseñar y ejecutar un plan de acción.**

Un buen plan de acción y su ejecución constituyen la parte más "activa" de la investigación-acción en el aula, y debe señalar una secuencia lógica de pasos: cuándo va a ser implantado y durante cuánto tiempo, cómo y dónde, los pro y los contra de cada paso, los objetivos finales que se desea lograr, los obstáculos que hay que superar, los medios alternos y recursos que se necesitarán, las posibles dificultades que pueden interponerse en el camino y cómo se superarán, los factores inhibidores de los procesos y la evaluación que se utilizará para apreciar el nivel de logro programado.

7) **Evaluar la acción ejecutada.** El principio básico de la evaluación deberá responder a la pregunta: ¿los resultados del plan de acción, una vez ejecutados, solucionaron o no el problema?

8) **Retroalimentarse.** El médico analiza los resultados producidos por el tratamiento que prescribió a su paciente después de su primer diagnóstico y, con esa información, estructura un segundo diagnóstico y, consiguientemente, un nuevo tratamiento más afinado.

9) **Presentar el informe.** El informe puede ser la descripción o narración del trabajo realizado en el orden y secuencia. Es decir, se hace una exposición de la etapas de la investigación: cómo fue apareciendo la preocupación inicial, por qué llamó la atención, qué autores se consultaron, cómo se fue enfrentando y abordando cada una de

esas etapas, las dificultades que se encontraron, qué decisiones se tomaron y en qué argumentos se basaron, cómo se solucionaron y así hasta la conclusión del trabajo.

Algunas notas para concluir

Siempre hay una forma más adecuada de acercarse a una pregunta de investigación particular o a un problema. La forma de ésta, la naturaleza del fenómeno y la cuestión de la accesibilidad dicta el método a seguir. Hay que reconocer nuestras necesidades y usar el método en la forma y en el momento apropiado.

Es importante mencionar que los profesionales deben comprender y poseer destrezas de investigación y mejorar su práctica docente aprendiendo de diversas técnicas. La investigación es un modo de mirar el mundo, un punto de vista, una postura de los profesionales producirá la reflexión-en acción, o en escuelas que aprenden por sí mismas. La investigación-acción se convierte de esta manera en la base para el desarrollo y la autonomía personal y profesional. Si el tema es de importancia para la educación, entonces es un tema potencial para un estudio cualitativo. ☺

Lecturas recomendadas:

- Eisner, E. W. *El ojo ilustrado. Indagación cualitativa y mejora de la práctica educativa*. Barcelona, Editorial Paidós, 1999.
- Frech, W. y C. Bell. *Desarrollo organizacional: aportaciones de la ciencia de la conducta para el mejoramiento de la organización*, México, Prentice Hall Hispanoamericana, 1996.
- Martínez, M.M. *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*, México, Ed. Trillas, 2004.
- McKernan, J. *Investigación-acción y currículum*, España, Ediciones Morata, 2001.
- Morgan, G. *Imaginización: una nueva aptitud crucial para la conducción y el management en un mundo en movimiento y cambio*, España, Ediciones Granica, 1999.

* La doctora Ana Isabel Metlich es directora de formación de profesores y educación continua.



Significativo aniversario de la revista *Universitarios Potosinos*

A 15 años de su fundación, esta revista celebró su permanencia como órgano oficial de información y divulgación de esta universidad. El programa consistió en una ceremonia conmemorativa, la exposición de 30 reproducciones en formato de gran tamaño de otras tantas portadas de la revista, la conferencia magistral de la doctora Julieta Fierro y un vino de honor.

Estos actos se realizaron el viernes 18 de julio; el Paraninfo Rafael Nieto fue escenario de la ceremonia en la que participaron como oradores el arquitecto Manuel Fermín Villar Rubio, secretario general de la universidad; la licenciada María del Pilar Delgadillo Silva, secretaria particular de la rectoría y el licenciado Ernesto Anguiano García, titular del

Departamento de Comunicación Social. Quienes fundaron el medio impreso en cuestión y buen número de colaboradores en el transcurso de tres lustros recibieron un diploma de reconocimiento.

El arquitecto Villar Rubio habló sobre la importancia de la revista porque es un testimonio de las tareas que realizan los miembros de la comunidad universitaria. Felicizó a todos los que durante tres lustros han participado en la edición de este medio impreso.

En el mismo recinto, el numeroso público integrado por funcionarios, docentes, articulistas y lectores de la revista escucharon a la doctora Fierro, destacada astrónoma de la Universidad Nacional Autónoma de México. Ella se refirió a la divulgación de la ciencia que puede llegar a cualquier persona si se emplean métodos sencillos y objetivos y agregó que los descubrimientos de los científicos pueden generar aplicaciones prácticas en beneficio general.

Posteriormente en el Centro Cultural Universitario Caja Real quedó inaugurada la exposición de carteles y servido un vino de honor. La muestra recorrerá en fechas próximas varios espacios universitarios de ésta y otras poblaciones con el objeto de reafirmar la importancia de la revista, su permanencia y la oportunidad que brinda a la comunidad con la publicación de las experiencias e ideas de docentes, académicos, administrativos y alumnos de la UASLP.

15 AÑOS DE
UNIVERSITARIOS
POTOSINOS
UN COCTEL DE CONOCIMIENTO



Magna presentación de la ópera Cavalleria rusticana

Radio Universidad cumplió en el mes de julio 70 años de transmisiones ininterrumpidas y para celebrar este aniversario la UASLP, la Orquesta Sinfónica de San Luis Potosí, y su titular el maestro José Miramontes Zapata, presentó los días 11 y 13 del citado mes la ópera de Pietro Mascagni Cavalleria rusticana (caballerosidad pueblerina).

Las dos presentaciones de esta reconocida obra del compositor italiano complacieron al público que acudió al Teatro de la Paz para ver y escuchar a los cantantes de la Compañía Nacional de Ópera Alfredo Portilla, el mejor tenor mexicano; Verónica Murúa, soprano; Carlos Arturo Mendoza, barítono; Aída Alvarado Cortés, contralto; Beatriz Montañó, mezzosoprano. Participaron también más de cien voces que forman el Coro de la Sinfónica de San Luis Potosí y el Coro Universitario a cargo del maestro Ignacio Corpus. La dirección escenográfica fue de José Antonio Morales, en tanto que la dirección musical estuvo a cargo del maestro Miramontes Zapata.

Antes de las funciones, que fueron muy gratas para los asistentes, el ingeniero Ramón Ortiz Aguirre, jefe de la División de Difusión Cultural de la universidad, dijo: "La presentación de esta ópera, tal como se hace en los grandes escenarios del mundo, será un acto sumamente fascinante. Es la primera vez que la Universidad Autónoma de San Luis Potosí presenta un espectáculo de esta magnitud y su impacto cultural y artístico tiene gran importancia. La procesión en el escenario de caballos y carretas sólo se ve en centros artísticos mundiales, pero vale la pena hacerlo en el Teatro de la Paz para que tenga la relevancia consecuente al aniversario y a la misma obra operística".

Unos minutos antes de la primera representación de la ópera, se realizó una remembranza de los fundamentos de Radio Universidad y su presencia en la región durante siete décadas.



27 de mayo de 2008 El licenciado Mario García Valdez, rector de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, entregó a 101 egresados de la generación 2002-2007 de la Facultad de Estomatología Testimonios de Desempeño Académico Satisfactorio y Testimonios de Desempeño Sobresaliente del Examen General de Egreso de la Licenciatura en Odontología (EGEL-O) del CENEVAL. La ceremonia fue en el patio del Edificio Central.

Entrega de reconocimientos EGEL a la Facultad de Estomatología.



28 de mayo de 2008 Con la finalidad de planear la próxima etapa de desarrollo de la Coordinación Académica Región Altiplano de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, el Rector informó que para el ciclo escolar 2008-2009 se consolidarán los espacios del complejo académico: equiparán los laboratorios de química y ciencias básicas, construirán la cafetería y mayores espacios deportivos.

■ El Voluntariado de Damas Universitarias aportó a la delegación estatal de la Cruz Roja Mexicana el segundo donativo que la Universidad Autónoma de San Luis Potosí recaudó entre sus trabajadores administrativos y académicos.

Esta segunda cantidad fue de 114 mil 985 pesos, que entregó la presidenta del comité, señora Maricela Castañón de García.

Entrega de donativo a la Cruz Roja Mexicana.



29 de mayo de 2008

Como parte de las actividades de la Jornada Estatal de Derechos Humanos y Prevención, que organizó la delegación estatal de la Procuraduría General de la República, el maestro Juan de Dios Castro Lozano, subprocurador de Derechos Humanos, Atención a Víctimas y Servicios a la Comunidad de la PGR, ofreció una plática a estudiantes, académicos, funcionarios y público en general, en las instalaciones de la Unidad de Posgrados.



Maestro Juan de Dios Castro Lozano, subprocurador de Derechos Humanos de la PGR.



30 de mayo de 2008 En el Día Mundial sin Tabaco se llevó a cabo la ceremonia "Juventud libre de Humo de Tabaco" en el patio del Edificio Central de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí; la institución y 22 recintos universitarios recibieron la certificación de Edificio Libre de Humo de Tabaco.

Ceremonia de Edificio Libre de Humo.

2 de junio de 2008

El Rector viajó a la Ciudad de México para asistir a la reunión en que se integró oficialmente el Consejo Nacional de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, ANUIES.

■ La Facultad de Enfermería realizó del 2 al 6 de junio la XVIII Semana Científico-Cultural, con el lema Hacia una formación integral. La ceremonia de apertura tuvo lugar en la explanada del plantel universitario y todas las conferencias se llevaron a cabo en el auditorio "Jesús Silva Herzog" de la Facultad de Economía.



XVIII Semana de la Facultad de Enfermería.

3 de junio de 2008

Con motivo del 15 aniversario de la Comisión Estatal de Derechos Humanos, se dictó en la Unidad de Posgrados la conferencia La reforma constitucional en el sistema de justicia penal, impartida por el licenciado Sergio García Ramírez, juez de la Corte Interamericana de Derechos Humanos.



Conferencia del licenciado Sergio García Ramírez.

4 de junio de 2008

La Universidad Autónoma de San Luis Potosí signó un convenio de colaboración, a través de la Facultad de Economía, con la Bolsa Mexicana de Valores para la creación de diplomados, cursos y actividades. Dicho acuerdo sólo se ha realizado en cuatro ciudades: México, Monterrey, Guadalajara y San Luis Potosí.



Convenio de la UASLP con la Bolsa Mexicana de Valores.

5 de junio de 2008

La Facultad de Medicina fue sede de la Primera Reunión Internacional Universitaria de Neurología, encuentro de universidades pioneras y especialistas en el estudio de esta disciplina. Dio inicio con una ceremonia de inauguración en el patio del Edificio Central Universitario.



6 de junio de 2008 En la Facultad de Ciencias Químicas se realizó la V Conferencia Nacional de la Asociación de Facultades y Escuelas de Química, (ANFEQUI), con el lema "Retos Actuales en la Enseñanza de la Química"; se desarrolló del 5 al 7 de junio.

V Conferencia Nacional de la ANFEQUI.



■ El licenciado Mario García Valdez, inauguró la XXXIII Feria Nacional del Libro 2008, tradición universitaria que desarrolla anualmente la Librería Universitaria. En esta ocasión con el lema "Sumérgete en la Lectura", la feria contó con la participación de 80 casas editoriales y se realizó del 6 al 15 de junio en la Plaza de Los Fundadores.

Inauguración de la XXXIII Feria Nacional del Libro 2008.

11 de junio de 2008 La Universidad Autónoma de San Luis Potosí, a través del Instituto de Física y la Facultad de Derecho, en colaboración con El Colegio Nacional presentó la conferencia Concepto de Estado de Derecho, impartida por el doctor Diego Valadés, investigador del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México.



Doctor Diego Valadés.



La Facultad de Ciencias Químicas, a través de la Subcomisión Mixta de Higiene y Seguridad, llevó a cabo el primer simulacro de evacuación, por lo que se realizó una plática general, formación y comunicación de brigadas y capacitación para la organización. Durante el desarrollo del evento colaboraron el Cuerpo de Bomberos, la Cruz Roja Mexicana y personal de Seguridad Pública del Estado.

Presentación del primer simulacro de evacuación.

■ Con la participación de la Agenda Ambiental de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, y en el marco del Día Mundial del Medio Ambiente y el Pacto Hauxa Manaka para la preservación y desarrollo de la cultura Wixarika, en la localidad de El Mastranto, municipio Real de Catorce, se firmó el decreto que establece el Plan de Manejo del Sitio Sagrado Natural de Wirikuta.

16 de junio de 2008

Con la participación de más de 170 estudiantes universitarios inició el XIV del Verano de la Ciencia de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Simultáneamente se realizó el X Verano de la Ciencia de la Región Centro y el X Verano de la Ciencia Internacional. Este programa anual reunió a estudiantes de universidades, centros de investigación e institutos politécnicos de los estados de Aguascalientes, Coahuila, Guanajuato, Querétaro, Zacatecas y San Luis Potosí.



Inauguración del XIV Verano de la Ciencia.

17 de junio de 2008

En su calidad de presidente del Patronato del Centro de Integración Juvenil, el licenciado Mario García Valdez, rindió el primer informe de actividades del período 2007-2008, en las instalaciones del Centro de Integración Juvenil.



Primer informe del Centro de Integración Juvenil 2007-2008.

18 de junio de 2008

Como parte de las actividades de gestión y recaudación de recursos en pro de la Coordinación Académica Región Altiplano, la presidenta del Patronato Pro Construcción y Equipamiento, señora Rosario Medellín Varela, presentó el proyecto de inversión 2008.

19 de junio de 2008

El Rector y los líderes empresariales potosinos firmaron el Acta Constitutiva del Organismo Potosino Calidad Total, A.C. Fue testigo de honor el gobernador del estado, contador público Marcelo de los Santos Fraga.



Firma del Acta Constitutiva del Organismo Potosino de Calidad Total, A. C.

■ A seis años de la Coordinación de Ciencias Sociales y Humanidades, este plantel universitario cumplió su primer proceso de evaluación de una de sus cinco carreras. Por tal motivo, evaluadores del Comité de Ciencias Sociales y Administrativas de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), visitaron la Coordinación para revisar el programa académico, la planta de profesores y la infraestructura de la licenciatura en geografía.

Evaluadores del Comité de Ciencias Sociales y Administrativas de los CIEES.



24 de junio de 2008 El Rector y el maestro Víctor Manuel Arreguín Rocha, director de la Facultad de Psicología, encabezaron la ceremonia de entrega de reconocimientos a los profesores que formaron parte del equipo de trabajo durante su gestión, y expresaron su bienvenida al director electo de ese plantel, doctor Agustín Zárate Loyola. Al concluir la ceremonia, el rector entregó un minibus destinado a la planta académica y estudiantil del posgrado de la Facultad.



Entrega de vehículo a la Facultad de Psicología.



■ La Facultad de Estomatología entregó cartas de pasante a 90 egresados de la generación 2003-2008. Este acto tuvo lugar en el patio del Edificio Central Universitario.

Entrega de cartas de pasante de la Facultad de Estomatología generación 2003-2008.

26 de junio de 2008 Con la participación de profesionales de enfermería de diferentes estados de la república, los días 26 y 27 de junio se realizó la Tercera Reunión Ordinaria de la Federación Mexicana de Asociaciones de Facultades y Escuelas de Enfermería, organizado por la Facultad de Enfermería en el Centro Cultural Universitario Caja Real.



Tercera Reunión de la FEMAFEE.

27 de junio de 2008 El licenciado Mario García Valdez entregó reconocimientos a 84 jóvenes universitarios, quienes estudiarán su próximo semestre en prestigias instituciones de educación superior en el país y en el extranjero, como parte del Programa de Movilidad Académica Estudiantil.

■ Autoridades universitarias inauguraron los Laboratorios del Medio Cultural y del Medio Natural de la Facultad del Hábitat, y con una inversión aproximada de 4 millones 300 mil pe-

sos entregaron el Edificio de Posgrado de la Facultad de Ingeniería, que se construyó en una superficie de 3 mil 200 metros cuadrados y que albergará los trabajos de posgrados e investigación del plantel.





■ Agradezco su amable invitación, pero lamentablemente no podré concurrir a la celebración, pues por motivos académicos me encuentro en Uruguay trabajando con profesores de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República. Les deseo muchos éxitos y dentro de mis posibilidades, con mucho gusto seguiré colaborando con vuestro esfuerzo.

Elvio Accinelli
Facultad de Economía

■ Muchas gracias por la amable invitación. Desgraciadamente me encuentro fuera de la ciudad, por una estancia sabática, en la ciudad de Boston. Por este motivo no podré asistir al evento, sin embargo, no quiero dejar pasar la oportunidad de felicitarlos por tan importante logro. Les mando un muy cordial abrazo.

Emilio J. González
Facultad de Ingeniería

■ Muchas felicidades. Espero seguir colaborando en lo que pueda. Gracias por considerarme, desafortunadamente no pude estar en tan importante celebración pero desde acá estoy con ustedes. Sinceramente,

Ildefonso Rodríguez Leyva
Facultad de Medicina

■ Felicidades a todo el equipo de *Universitarios Potosinos* por su arduo trabajo en pro de la divulgación. Agradezco su invitación, y estaré presente en esta conmemoración de los quince años de la revista.

G. Patricia Torres Montero
División de Difusión Cultural

Enriquece esta sección con tus opiniones. Escríbenos al correo: revuni@uaslp.mx

■ En lo personal me hubiera encantado asistir pero estoy en Cuernavaca dando un curso de verano y por desgracia no estaré en la UASLP. Saludos.

Fernando Díaz-Barriga
Facultad de Medicina

■ A nombre de la Dirección de Difusión y Promoción de la Secretaría de Investigación y Estudios Avanzados de la Universidad Autónoma del Estado de México, agradezco ampliamente a ustedes la gentileza que tienen al considerar a la UAEM en la distribución de la revista *Universitarios Potosinos*, que sin duda será de gran utilidad entre la comunidad universitaria. Asimismo, le extiendo una amplia felicitación por este esfuerzo en materia de ciencia y tecnología, y la vez los exhorto para que continúen con esta importante labor de divulgación. Por nuestra parte, nos daremos a la tarea de fomentar la retroalimentación en beneficio de la calidad de dicha publicación, así como enviarles las publicaciones que en esta Secretaría se editan.

M. en D. Jesús Romero Sánchez
Director

■ Envió mis más sinceras felicitaciones a todo el personal que colabora en la revista *Universitarios*. El próximo viernes 18 estaré viajando justo de regreso de la Universidad de Arizona hacia San Luis Potosí y me será imposible estar con ustedes pero les deseo lo mejor. Saludos y felicidades a todos.

Rafael Barboza Gudiño
Instituto de Geología





Acuerdos del H. Consejo Directivo Universitario

SESIÓN EXTRAORDINARIA DEL 30 DE JUNIO DE 2008

El H. Consejo Directivo Universitario aprobó:

■ La expedición de 24 diplomas por especialidad: en Cirugía Maxilofacial, impartida por la Facultad de Estomatología, a la médica cirujana dentista Claudia Aurelia Luna Ramírez. Por especialidades impartidas por la Facultad de Medicina: en Anatomía Patológica al médico cirujano Ricardo Díaz de León Medina; en Anestesiología al médico cirujano y partero Carlos Francisco Hoyos Chipres y a la médica cirujana Eva Mercado Delgado; en Cirugía General a la médica cirujana Virginia Canseco González; en Medicina Familiar a las médicas cirujanas Tannia Denise Aguirre Avilés y Nancy Eduwigis Ramírez Ibarra; en Neonatología al médico cirujano Jesús Fones García; en Ortopedia y Traumatología al médico cirujano Eusebio Martínez Lizalde; en Pediatría a la médica cirujana Sandra Guadalupe Padilla Chávez; en Psiquiatría al médico cirujano y partero Aníbal Alberto Acosta Palacio y a la médica cirujana Guadalupe María Mayela Pérez Sandoval; en Radiología e Imagen a los médicos cirujanos y parteros Alberto Ávalos Guzmán, Jesús Guillén Meza y al médico general Gabriel Rivera Ríos; en Ginecología y Obstetricia a las médicas cirujanas María Elena Gutiérrez Saucedo y Zulema Martínez Trejo; en Oftalmología a la médica cirujana y partera María Elena Espinoza Muñoz y a la médica cirujana Sara Lizette Loo Ruiz; en Medicina Integrada a la médica cirujana María Luisa Coronado Moreno y a las médicas cirujanas y parteras Janeth García Díaz y Francisca Ariana Sánchez Bazaldúa. Por especialidades impartidas por la Facultad del Hábitat: en Administración de la Construcción al arquitecto Salvador Acebo Rivera y en Historia del Arte Mexicano a la diseñadora gráfica María Gabriela Montesinos Bravo.

■ La expedición de siete títulos de grado de maestrías impartidas por la Facultad de Medicina: en Ciencias en Investigación Clínica, al médico cirujano José Guillermo Rivera Martínez y en Ciencias Biomédicas Básicas, al licenciado en física Azahel de Jesús Rangel López y al químico farmacobiólogo Sergio Rosales Mendoza. De maestrías impartidas por la Facultad de Contaduría y Administración: en Administración al ingeniero industrial mecánico Alejandro Vázquez Aguilar y al contador público David Tello González; en Administración de Impuestos a la contadora pública Rosa María Torres Pérez. De maestría impartida por la Facultad de Ingeniería, en Hidrosistemas con opción en Ambiental, a la química farmacobióloga Maricela Rodríguez Díaz de León.

■ La expedición de dos títulos de doctorado: en Ciencias Biomédicas Básicas, impartido por la Facultad de Medicina, a la maestra en ciencias Paola Algara Suárez y en Administración, impartido por la Facultad de Contaduría y Administración, al maestro en administración Mario Alberto Alba Caballero.

■ El incremento en la capacidad de admisión por parte de los H. Consejos técnicos consultivos, sobre el acuerdo del H. Consejo Directivo Universitario de fecha 30 de mayo de 2008. El incremento total en las capacidades de admisión a primer ingreso para el periodo 2008-2009 es de 417 alumnos, distribuidos en las facultades, escuelas y unidades académicas multidisciplinarias, conforme a las propuestas que previamente acordaron los H. Consejos técnicos consultivos respectivos.

➤ Lo que viene en el próximo número

■ En 2009 la UASLP cumple 150 años

■ El año de 1859 fue el de la fundación del Instituto Científico y Literario que años más tarde adoptó el nombre de Universidad Autónoma de San Luis Potosí, por lo que en 2009 esta casa de estudios cumplirá siglo y medio de trabajar en la educación de miles de jóvenes. Esta revista incluirá un reportaje sobre el asunto y recordará algunos nombres de personajes como fueron el licenciado Vicente Chico Sein, entonces gobernador del estado, que decretó el establecimiento del instituto; el presbítero Mariano Saldaña, su primer director; los directores, maestros y algunos alumnos distinguidos del plantel. •



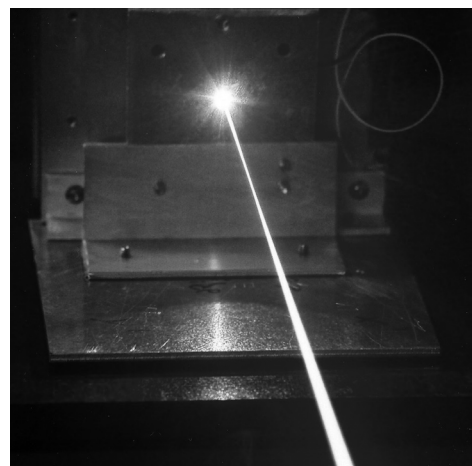
■ Conceptos sobre el rompimiento de presas

■ Al reflexionar sobre el rompimiento de las presas, Daniel Francisco Campos Aranda afirma que son estructuras susceptibles de fallar, ya que al cambiar el comportamiento de las lluvias habrá crecientes más grandes y rápidas, y las presas tendrán menores niveles de confiabilidad en relación con sus diseños. Agrega que es esencial garantizar la seguridad de las presas o embalses mediante una adecuada vigilancia, inspección y mantenimiento en sus etapas de diseño, construcción y durante sus años de servicio. •



□ Aplicaciones de los láseres

■ “La luz láser es muy especial y la denominamos coherente... Los láseres se han usado para medir la distancia a la Luna; se envía un haz sobre la superficie del planeta y se hace incidir sobre un reflector colocado allá por los astronautas del Apolo en 1969... También se han encontrado muchas aplicaciones útiles en la medicina y en la industria. Los de alta potencia se usan para soldar materiales y para hacer microhuecos en materiales que resisten a otros métodos” Estos y otros conceptos los expresan Pedro Villaseñor y colaboradores en su interesante texto “Principio del funcionamiento del láser” •



calendario escolar

de la universidad autónoma de san luis potosí

2008

AGOSTO						
D	L	M	J	V	S	
				1	2	
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

SEPTIEMBRE						
D	L	M	J	V	S	
1	2	3	4	5	6	
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

OCTUBRE						
D	L	M	J	V	S	
		1	2	3	4	
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

NOVIEMBRE						
D	L	M	J	V	S	
					1	
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

DICIEMBRE						
D	L	M	J	V	S	
1	2	3	4	5	6	
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

2009

ENERO						
D	L	M	J	V	S	
			1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

FEBRERO						
D	L	M	J	V	S	
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

MARZO						
D	L	M	J	V	S	
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

ABRIL						
D	L	M	J	V	S	
		1	2	3	4	
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

MAYO						
D	L	M	J	V	S	
			1	2		
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

JUNIO						
D	L	M	J	V	S	
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

JULIO						
D	L	M	J	V	S	
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

AGOSTO						
D	L	M	J	V	S	
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

- Inicio de cursos
- Fin de cursos
- Examen de admisión
- Vacaciones
- Suspensión
- Exámenes ordinarios
- Exámenes a título

Notas:

- Los consejos técnicos consultivos podrán ajustar este calendario en acuerdo interno y en las vías de facilitar sus actividades académicas.
- La reposición de los días de suceso correspondientes a lunes y martes de carnaval se conceden agregándolos al periodo vacacional de invierno los días 31 de Diciembre y 2 de Enero.
- El periodo de no actividad escolar de los alumnos en las diferentes entidades académicas, no es periodo vacacional para el personal universitario.

Diseño y fotografía: Imagen Institucional - IASLP



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE SAN LUIS POTOSÍ**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE SAN LUIS POTOSÍ**

