



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE SAN LUIS POTOSÍ

NUEVA ÉPOCA
AÑO CUATRO
NÚMERO ONCE
MARZO DE 2009

Universitarios potosinos

ÓRGANO INFORMATIVO Y DE DIVULGACIÓN

EL LUGAR MÁS
FRÍO

DE SAN LUIS POTOSÍ

ISSN-1870-1698



9 77 1870 169005

LA GUERRA
CRISTERA

CRISIS ECONÓMICA
Y DE VALORES

LA ESTRUCTURA EN LA ESTÉTICA DEL
MURALISMO MEXICANO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE SAN LUIS POTOSÍ

En investigación biomédica
la UASLP a la vanguardia
en el país:

Científico de la Facultad de Medicina obtuvo el **Premio Internacional Pfizer 2008**

Desarrolla un sistema para detectar por qué las
células de las paredes arteriales se inflaman
por diferentes estímulos.



Dr. Antonio Augusto Gordillo Moscoso

- Investigación pionera a nivel nacional que busca desde el laboratorio dar respuesta a problemas clínicos.
- Sus resultados permitirán la generación de **medicamentos** que reduzcan estas inflamaciones, y su efecto **ayudará a disminuir los infartos.**

www.uaslp.mx

Universitarios potosinos

ÓRGANO INFORMATIVO Y DE DIVULGACIÓN

NUEVA ÉPOCA

AÑO CUATRO • NÚMERO ONCE • MARZO DE 2009

RECTOR

Lic. Mario García Valdez

SECRETARIO GENERAL

Arq. Manuel Fermín Villar Rubio

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN SOCIAL Y

EDITOR RESPONSABLE

LCC Ernesto Anguiano García

COORDINACIÓN GENERAL

Ana María R. de Palacios

COORDINACIÓN EDITORIAL

LCC Brenda Pereda Duarte

ARTE, EDICIÓN GRÁFICA Y DISEÑO DE PORTADA

LDG Alejandro Espericueta Bravo

CORRECCIÓN

Lic. Mario Macías Guerra

RESPONSABLE DE LA RED DE COMUNICACIÓN

UNIVERSITARIA Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

LCC J. Manuel Juárez Ramírez

COLABORADORES

Investigadores, maestros, alumnos y personal administrativo de la UASLP

IMPRESIÓN

Talleres Gráficos de la UASLP

CONSEJO EDITORIAL

Dr. Miguel Aguilar Robledo

Dr. Carlos Garrocho Sandoval

Fís. Guillermo Marx Reyes

Dra. Lizy Navarro Zamora

I.A. Lorena Astrid Serment Gómez

Mtra. María Gabriela Torres Montero

Dr. Jesús Victoriano Villar Rubio

RESPONSABLE LEGAL

Lic. Juan Ramón Nieto Navarro

UNIVERSITARIOS POTOSINOS, órgano informativo y de divulgación de la UASLP, a cargo del Departamento de Comunicación Social. Publicación mensual de 3000 ejemplares. Los artículos firmados son responsabilidad de su autor. Se autoriza la reproducción total o parcial con la cita correspondiente.

Reserva de uso exclusivo de título No. 04-2008-061814371100-101. 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

 Departamento de
COMUNICACIÓN SOCIAL



■ Interesante es la tarea científica que desarrollan los investigadores de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, cuyo Instituto de Física tiene un laboratorio de átomos fríos donde se emplean modernas técnicas de manipulación con el uso de láseres. Estas técnicas marcan el inicio de una nueva era de control sin precedentes en el estudio de la física atómica. Sólo existen otros dos laboratorios similares en México.



Contáctenos a través del correo electrónico: revuni@uaslp.mx





> 30



> 18



> 34

SECCIONES

■ EDITORIAL pág. 3

■ SUCESOS pág. 56

- Reunión del Sistema Nacional de Productoras y Radiodifusoras en la UASLP
- Resumen de actividades

■ LEX UNIVERSITATIS pág. 62

- Acuerdos del H. Consejo Directivo Universitario

■ LO QUE VIENE... pág. 64

- Pintura mexicana y arte moderno mundial
- La vida casi humana de los robots
- Ciclones en la huasteca



> 8

La deshidratación y su aplicación en el procesamiento de alimentos

■ SINAPSIS pág. 4

El lugar más frío de San Luis Potosí

EDUARDO GÓMEZ GARCÍA

La deshidratación y su aplicación en el procesamiento de alimentos

MIGUEL A. RUIZ CABRERA Y COL.

Hermenéutica analógica y diseño

GUADALUPE E. NOGUEIRA RUIZ

■ ÁGORA pág. 18

La guerra cristera

CARLOS GARROCHO SANDOVAL

La idea de justicia en La República de Platón

MARÍA DEL CARMEN GARCÍA LEOS

Crisis económica y de valores

AIDA LETICIA FLORENCIO CONTRERAS

Artículos

Telefonía, 110 años en San Luis Potosí

LUCÍA DELGADO OVIEDO

Factores que influyen en la jubilación

JUAN MANUEL IZAR LANDETA Y COL.

■ EN LAS AULAS pág. 44

Creación de la carrera de Ingeniero Mecánico Administrador

FRANCISCO J. GONZÁLEZ HERNÁNDEZ

La estructura en la estética del muralismo mexicano

BRENILDA IVONNE AGUAYO HUERTA

> 12

Hermenéutica analógica y diseño



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

Se recuerda constantemente que a la Universidad Autónoma de San Luis Potosí competen tres labores, fundamentalmente. Así lo precisan sus estatutos. Nos referimos a las funciones sustantivas de docencia, investigación y difusión de la cultura.

En las últimas semanas llamó la atención de la comunidad universitaria y de la ciudad lo que sucede en el Instituto de Física y concretamente en su laboratorio de átomos fríos— inaugurado hace poco más de un año—, donde el doctor Eduardo Gómez García ha trabajado en la construcción de un aparato para atrapar y enfriar átomos. El joven investigador, que tiene varios doctorados en universidades del extranjero, dice: “Este es un desarrollo importante de infraestructura en la universidad, que ha cambiado de no hacer investigación en física atómica hace un par de años, a tener uno de los mejores laboratorios en enfriado láser del país. Sólo existen otros dos similares en México, también de reciente creación”.

El artículo del doctor Gómez García “El lugar más frío de San Luis Potosí” ofrece a los lectores un resumen de las tareas que él y sus colaboradores realizan en su ámbito de trabajo.

Otro testimonio de la investigación científica en el plantel lo ofreció el doctor Daniel Ulises Campos, uno de los que recibieron hace unas semanas el Premio a la Investigación Científica, que cada año otorga la universidad. Ingresó al Instituto de Física en noviembre de 1997 y por su experiencia puede expresar con autoridad: “He sido testigo y partícipe del desarrollo y crecimiento del instituto que se ha consolidado como uno de los mejores centros de investigación en el país. Nuestras líneas abarcan varias áreas en física, matemáticas y biología...Desde mi primer contacto con el plantel quedé gratamente impresionado porque es un centro fuerte donde científicos con una sólida formación académica realizan investigación de frontera”.

La universidad potosina confía en sus 221 profesionistas que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores, y en los alumnos y colaboradores que diariamente trabajan en sus respectivos lugares de trabajo. ↵



El lugar más frío de San Luis Potosí

EDUARDO GÓMEZ GARCÍA
INSTITUTO DE FÍSICA
egomez@ifisica.uaslp.mx

Es bien sabido que la materia está formada por átomos de un tamaño extremadamente pequeño (diez mil veces menor que una micra), y esto complica trabajar con ellos de manera aislada. En su lugar, los científicos laboran con grandes cantidades de átomos a la vez. Su estudio sufrió recientemente una revolución con el desarrollo de nuevas técnicas de manipulación usando láseres. Estas técnicas marcan el inicio de una nueva era de control sin precedentes en el estudio de la física atómica.

El Instituto de Física de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí cuenta con un laboratorio de átomos fríos donde se exploran estos nuevos desarrollos.

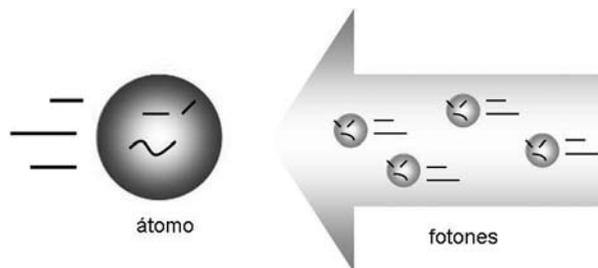
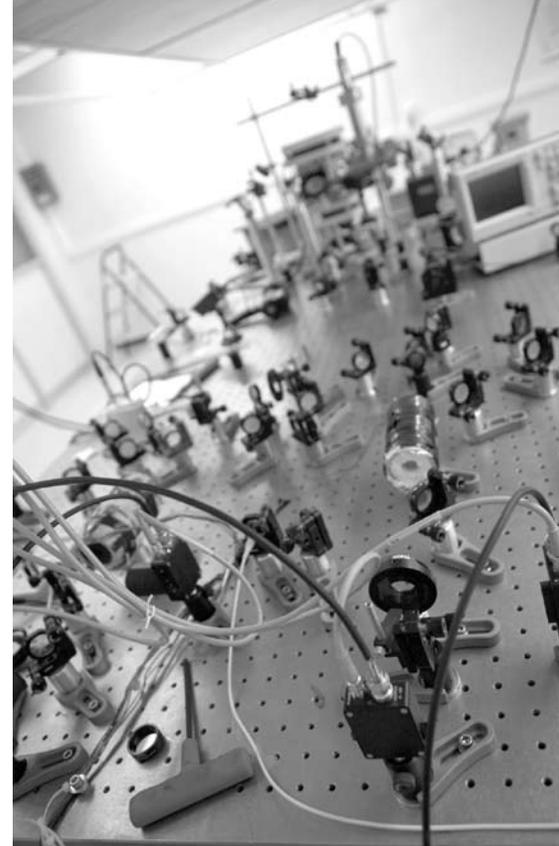
El concepto básico detrás de las técnicas de manipulación láser es el momento del fotón. La luz está formada por pequeños paquetes llamados fotones. Un foco muy intenso emite una gran cantidad de fotones constantemente. La luz tiene cierta

cantidad de energía, como se puede demostrar con las celdas solares que son alimentadas por luz. Menos evidente es el hecho de que la luz tiene momento. El momento es una cantidad que cuantifica la capacidad de empujar. Nosotros somos empujados constantemente por la luz solar. La razón por la que no lo sentimos es que los fotones tienen un momento muy pequeño. A diferencia nuestra, los átomos son muy sensibles a esta fuerza. Un láser puede ejercer una fuerza sobre los átomos cien mil veces más grande que la gravitacional que nos mantiene pegados a la Tierra.

Las ideas de la manipulación con luz ya flotaban en el ambiente desde hace varios años. Sin embargo, su implementación requería de fuentes potentes con características especiales. La invención del láser proporcionó las fuentes de luz necesarias, pero aún quedaban detalles técnicos por resolver. Uno de éstos era tener un láser de la frecuencia correcta. Contrario a lo que uno pudiera pensar, los gases atómicos son básicamente transparentes. Para que un átomo aislado responda a la luz es necesario iluminarlo con la frecuencia (color de la luz) correcta. Por ejemplo, la frecuencia de los átomos de rubidio con los que nosotros trabajamos es de 384230.1 GHz (gigahercio), por lo que la luz del láser no será absorbida a menos que la frecuencia tenga todos esos dígitos correctos. El desarrollo de la manipulación láser les valió el Premio Nobel de Física a Steven Chu, Claude Cohen-Tannoudji y William D. Phillips, en 1997. Este último visitará la Universidad Autónoma de San Luis Potosí a principios de abril próximo para dictar una serie de pláticas como parte de la cátedra de investigación del Instituto de Física.

El ambiente ideal para estudiar los átomos es aquél en que se encuentran

confinados e inmóviles en una pequeña región del espacio, libres de todas perturbaciones. Esto se puede lograr utilizando una trampa magneto-óptica, que usa una combinación de campos magnéticos y de luz para confinar y enfriar átomos. El enfriado se logra bombardeando los átomos con fotones a manera de reducir su velocidad. Es equivalente a querer detener un coche a pedradas. La temperatura está relacionada con la velocidad de los átomos, por lo que al reducir su velocidad, disminuimos la temperatura del gas. Se requieren muchos fotones para lograrlo, pero afortunadamente los láseres tienen fotones en exceso. El confinamiento se logra de manera similar. Cada vez que un átomo quiere escapar en una dirección, se encuentra un láser en la dirección opuesta que lo empuja de vuelta a la posición original. Enviando láseres en todas direcciones se obliga a los átomos a permanecer en el punto central donde el campo magnético es cero.



El experimento ocurre dentro de un sistema de ultra-alto vacío para evitar colisiones con otros átomos residuales. La densidad dentro del vacío es 10 billones de veces más baja que la del aire. Flotando en medio del vacío se encuentran los átomos y forman una pequeña nube de 1 mm de diámetro. El contenedor que mantiene a los átomos inmóviles está hecho de luz, y utiliza los fenó-



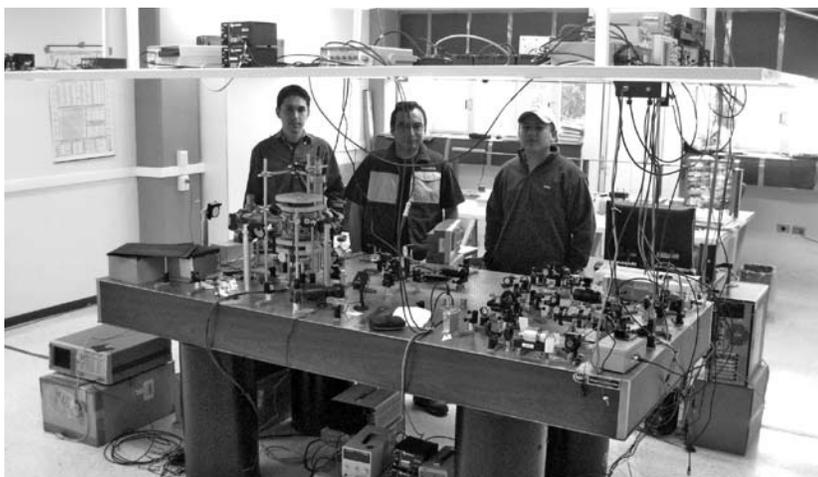
Dr. Eduardo
Gómez García.

menos descritos anteriormente. Los átomos emiten luz a su vez y aparecen como un pequeño foco brillante flotante, que puede observarse mediante una cámara e incluso directamente con el ojo.

El gas de átomos atrapados se encuentra a una temperatura por debajo de 0.001 K (grados Kelvin). Ésta es extremadamente baja y muy cercana al cero absoluto (0 K o -273.15 °C), la mínima posible en que todo movimiento cesa. Si hacemos una analogía entre temperatura y distancia podemos suponer que San Luis Potosí corresponde al cero absoluto (0 K), mientras que el Distrito Federal corresponde a temperatura ambiente (300 K). Imaginando algo tan frío como el hielo (273 K) sólo

nos llevaría hasta la caseta del Distrito Federal en nuestro camino hacia el cero absoluto (San Luis Potosí). Las trampas atómicas estarían en cambio tan sólo a un metro de distancia del cero absoluto, muchos órdenes de magnitud más frío que el hielo. La trampa de átomos de San Luis Potosí es por tanto el lugar más frío de todo el estado y probablemente de todo el país.

Uno de los intereses por estudiar



estos sistemas está en descubrir qué es lo que pasa a estas bajas temperaturas. Reduciendo aún más la de los átomos en la trampa se encontró una transición de fase, es decir, un nuevo estado de la materia, que se conoce como 'condensado de Bose Einstein' y es un gas muy curioso en que los átomos deciden todos marchar en sincronía, como soldados en un desfile. Los átomos se vuelven indistinguibles y se comportan como un solo átomo gigante. Con esta amplificación es posible observar directamente con el ojo efectos cuánticos, que ocurren exclusivamente en sistemas muy pequeños y aislados. Los sistemas cuánticos funcionan bajo leyes distintas a las que estamos acostumbrados en nuestra experiencia cotidiana, y uno de los objetivos de la física contemporánea es explotar estas leyes para realizar dispositivos que parecerían impensables. Es posible, por ejemplo, manipular un átomo para que esté en dos posiciones al mismo tiempo, algo claramente prohibido en nuestra experiencia. Al recombinar el átomo de vuelta en un solo punto se consigue formar un interferómetro atómico, que se ha usado para medir las corrientes eléctricas producidas por las neuronas dentro del cerebro de manera no invasiva.

La revolución actual en la física atómica es similar a la ocurrida en la óptica tras la aparición del láser. Con el láser se hizo posible realizar mediciones de manera coherente. La luz es una onda que se describe por su amplitud, frecuencia, fase y polarización. En una medición coherente la precisión aumenta, ya que es posible medir la fase (o diferencias de fase) de la luz. De acuerdo con la mecánica cuántica, los átomos se comportan también como ondas. Actualmente es posible medir y manipular la fase de estas ondas de materia, para los grados de libertad internos de los átomos (los niveles de energía) y más recientemente

te en los grados de libertad externos de los átomos, como su posición. La consecuencia es que hoy podemos realizar mediciones con una precisión muy superior a la de hace algunos años. Así, calculamos la duración de un año con una precisión de una mil millonésima de segundo.

El laboratorio de átomos fríos del Instituto de Física (<http://www.ifisica.uaslp.mx/~egomez/>) fue inaugurado hace poco más de un año. A partir de entonces hemos trabajado en la construcción de una trampa atómica. En la página anterior se muestra una foto del laboratorio con el aparato para atrapar y enfriar átomos. Al fondo se encuentran Lorenzo Hernández, Víctor Valenzuela y Diego Quiñones, estudiantes involucrados en el proyecto. La primera etapa culminó en diciembre del 2008 con la observación de átomos fríos. La imagen de los átomos atrapados que aparece en esta página fue tomada con una cámara que mira hacia adentro del sistema de vacío. Los círculos grandes que se ven al fondo son las ventanas posteriores de la cámara de vacío. El punto brillante señalado por la flecha corresponde a los átomos atrapados. Éste es un desarrollo importante de infraestructura para nuestra universidad, que ha cambiado de no hacer investigación en física atómica hace un par de años a tener uno de los mejores laboratorios en enfriado láser del país. Sólo existen otros dos laboratorios similares en México también

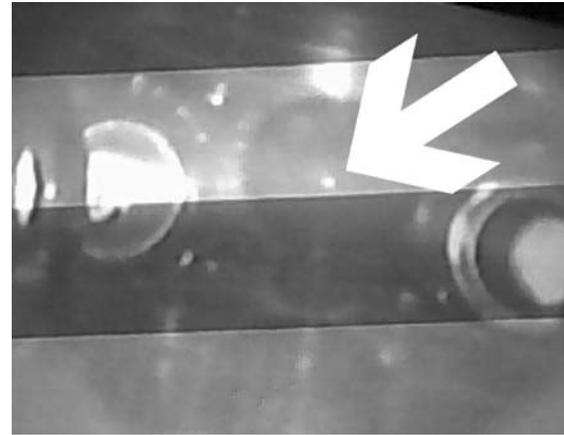


de reciente formación. La falta de laboratorios de este tipo en el país se debe a que los experimentos requieren de equipo costoso y sofisticado y de una sólida preparación técnica.

Nos corresponde ahora comenzar a realizar ciencia con el nuevo aparato. El objetivo del laboratorio es hacer interactuar átomos con distintas superficies. Esta línea de investigación pretende unificar dos campos que hasta ahora se han desarrollado de manera independiente. En particular buscamos medir con alta precisión la fuerza de atracción entre un átomo y una superficie, la llamada fuerza de Casimir-Polder. El método propuesto promete ser 30 veces más sensible que la mejor medición a la fecha. Los resultados nos ayudarán a determinar si existen nuevas fuerzas desconocidas de corto alcance, como lo predicen algunas teorías alternativas. Esta medición requiere de al menos el doble de la infraestructura existente en el laboratorio, pero permitirá realizar una gran variedad de experimentos de manera simultánea. El estudio de interacciones de átomos fríos con superficies es un área nueva e inexplorada, y éste es el tipo de caminos donde se encuentran los mejores descubrimientos. Agradecemos el apoyo de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí a través del Fondo de Apoyo a la Investigación y del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional, del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, del Programa de Mejoramiento del Profesorado, del Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica y de la Academy of Sciences for the Developing World. ☞

Sitios recomendados:

Nobel lectures de 1997, en http://nobelprize.org/nobel_prizes/physics/laureates/1997/index.html



Visto a través de un monitor, con la flecha se señala el átomo atrapado.

La deshidratación

y su aplicación en el procesamiento de alimentos

MIGUEL A. RUIZ CABRERA
ALICIA GRAJALES LAGUNES
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
mruiz@uaslp.mx

La deshidratación es una operación que elimina el agua contenida en un material húmedo (sólido, semi-sólido o líquido), mediante la aplicación de calor en condiciones controladas. Este proceso es ampliamente utilizado en la industria química, agrícola, biotecnológica, farmacéutica y de alimentos. Es quizás uno de los métodos más antiguos, y países como Estados Unidos, Canadá y Francia destinan de 10 a 15 por ciento de su energía a deshidratar una gran gama de productos alimenticios, según S. Devahastin.

La deshidratación es a veces confundida con el proceso de concentración. Aunque ambos persiguen el mismo objetivo —la disminución de agua en un alimento fresco—, difieren en la forma de hacerlo y en el producto final alcanzado: en

el deshidratado siempre será un sólido de 2 a 10 por ciento en base húmeda, mientras que la concentración generará un producto final en forma de solución, dispersión o semisólido con una cantidad elevada de agua, de acuerdo con M. Karel y su colaborador.

Por la deshidratación se obtienen productos con una vida comercial más larga, como resultado de una reducción de la actividad del agua. Se disminuye también el crecimiento de microorganismos y se bloquean al-



gunas reacciones bioquímicas deteriorativas en que el agua actúa como catalizador. Además, en alimentos deshidratados se reducen costos de transporte y almacenamiento, ofrecen variedad en su presentación, se dispone de ellos en periodos de escasez y se envían a países a los que no pueden llegar frescos.

Sin embargo, la deshidratación es compleja e involucra la transferencia simultánea de energía y materia, acompañada de un cambio de fase del agua y de transformaciones físicas y químicas que posiblemente afecten la calidad del producto deshidratado. Como ejemplos se pueden mencionar los cambios de estructura física (encogimiento, expansión), difusión de multicomponentes, cambios de color, textura, olor, disminución de la calidad nutritiva y de las características organolépticas de los productos, debido a que la mayoría, como frutas y vegetales, son sensibles al calor.

Para deshidratar puede suministrarse calor por convección (secadores directos), conducción (secadores indirectos o de contacto), radiación o de forma volumétrica, es decir, colocando el material húmedo en un microondas o dentro de un campo electromagnético de radiofrecuencia. Una forma más simple de clasificar los métodos para deshidratar un producto puede ser en:

a) Liofilización: su principio es la sublimación del hielo en un producto congelado, por lo tanto, el agua del alimento pasa directamente del estado sólido al de vapor (figura 1). Para efectuar la liofilización es necesario trabajar en condiciones experimentales por debajo del punto triple del agua (610 pascal y 0.01 °C). Por lo tanto, un liofilizador posee necesariamente una cámara de secado a temperatura negativa que permite mantener congelado el alimen-

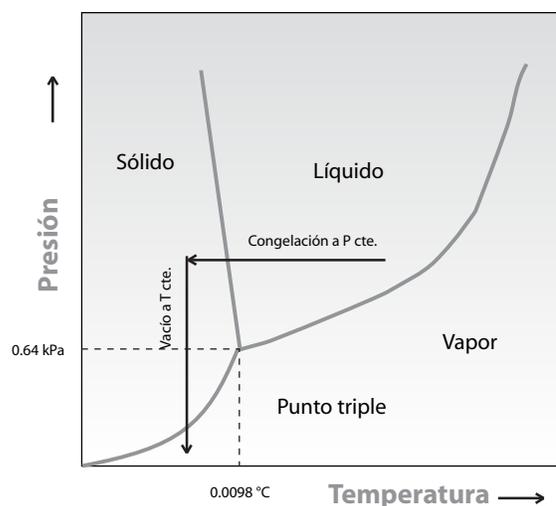


Figura 1: Representación esquemática del diagrama de fases del agua durante un proceso de liofilización.

to, y una bomba de vacío. Trabajar en estas condiciones hace que el proceso sea de cinco a siete veces más costoso que un secado con aire convencional. Puesto que es una operación cara, es importante reducir al máximo el tiempo de secado. En muestras líquidas como jugos de frutas, se recomienda la pre-concentración antes de ser sometido a la liofilización.

En caso de tratarse de un producto sólido, puede disminuirse el tiempo de secado dividiendo su volumen (cortado, triturado, etc.) con el fin de aumentar la superficie de transferencia. La liofilización sigue siendo un procedimiento poco usado en el ámbito agro-alimentario. Técnicamente, es excelente para asegurar la conservación de las características organolépticas como la apariencia, color, sabor textura. Inclusive, la forma del producto se mantiene íntegra y se asegura así una buena capacidad de rehidratación del producto (figura 2). Desgraciadamente, el método es costoso en cuanto a energía e inversión, por lo que se ha limitado el desarrollo masivo de la liofilización para productos agrícolas, a excepción de algunos como leche, café, legumbres, champiñones y ciertas frutas. Su ámbito de aplicación son los productos farmacéuticos, conservación de

Figura 2: Rodajas de tuna blanca obtenidas por el método de liofilización.



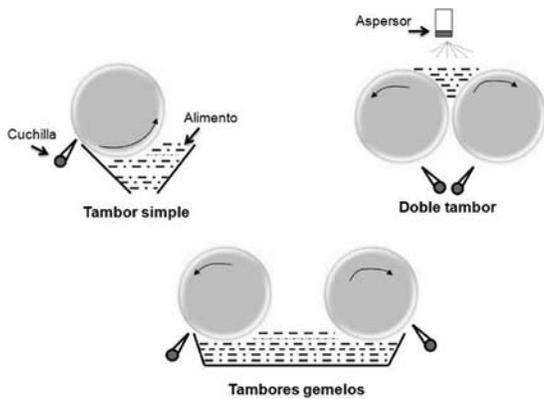


Figura 3: Representación esquemática de secadores de tambor rotatorio.

suero, plasma, bacterias, virus y catalizadores de la industria química.

b) Secado por contacto con superficies calientes (secadores indirectos o de conducción): El calor se transfiere al material húmedo por conducción a través de una pared de retención de sólidos, casi siempre de índole metálica. Dentro de los secadores de este tipo destacan los de tambor rotatorio (figura 3). Están hechos de acero inoxidable, son huecos y se calientan internamente por medio de vapor de agua. El alimento a deshidratar debe estar en forma líquida o de pasta y que permita aplicarse a la superficie del tambor por alguno de los métodos (inmersión, asperjado) mostrados en la figura 3. La configuración de estos secadores puede ser de tambor simple, doble tambor y tambores gemelos. Es posible controlar el espesor del alimento en una configuración de doble tambor, mediante la separación de los tambores y ajuste de las cuchillas, mientras que en los secadores en que el alimento se aplica por inmersión, el espesor del producto deshidratado depende principalmente de sus propiedades físicas y de la velocidad periférica del tambor y ajuste de la cu-

chilla. Dentro de sus principales usos se encuentra la deshidratación de cereales (hojuelas de maíz) y alimentos para bebés (hojuelas de patatas). Estos secadores tienen la gran ventaja de procesar a los alimentos en un tiempo de residencia muy corto, lo que permite que muchas de las cualidades nutritivas y organolépticas del producto tratado sean retenidas.

c) Secado con aire caliente o con gases de combustión (secadores directos o convectivos): El alimento es expuesto a una corriente de aire caliente; el vapor de agua eliminado es evacuado junto con el aire hacia los alrededores. Se estima que 85 por ciento de los secadores reportados en la literatura son de tipo convectivo y utilizan ya sea aire caliente o gases de combustión como medios secantes, así lo informa S. Devastin. Ejemplos típicos para la deshidratación de alimentos sólidos y granulares son los tipo bandeja o de charola y para alimentos líquidos el secado por aspersión. La configuración básica de un secador de bandeja es una cámara donde se coloca el alimento, está equipado de un ventilador y sistemas que permiten la circulación del aire caliente (figura 4). Es utilizado para la elaboración de frutos y hortalizas secas y alimentos para animales, principalmente en operaciones a pequeña escala y en planta piloto. El orden de magnitud en temperatura está entre los 40-70°C y las velocidades de aire oscila entre los 2 a 5 m/s. Este tipo de secado provoca grandes modificaciones en la calidad del producto final: cambios de color, pérdidas de nutrientes, disminución de la capacidad de rehidratación, etcétera.

El deshidratado por aspersión es el método más utilizado en la industria a gran escala para lograr leche y jugos de frutas en polvo, café instantáneo (figura 5), encapsulamiento de sabores y aro-

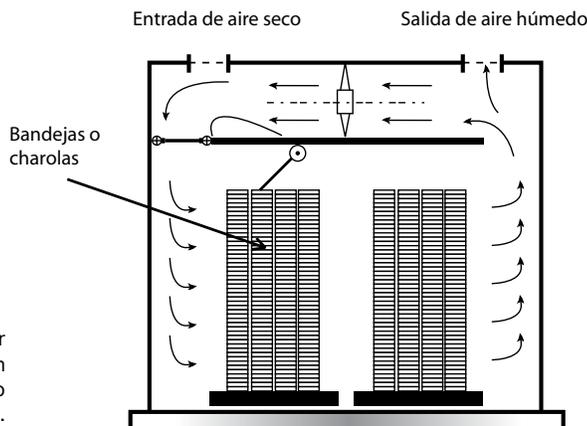


Figura 4: Secador de convección forzada en charola o bandeja.

mas, entre otros. Es definido como la transformación de un alimento en estado líquido a una forma de partículas secas. El alimento es atomizado (o asperjado) dentro de un medio con aire caliente, y como resultado se obtiene una evaporación instantánea de la humedad contenida en las gotas formadas. Las partículas secas caen al fondo de la cámara de secado y allí son colectadas. El alimento a deshidratar puede ser una solución, una suspensión o pasta, mientras que como producto final puede obtenerse un polvo, un granulado o un aglomerado. De acuerdo con K. Masters, la transferencia de calor y masa durante el deshidratado ocurre entre el aire y una capa de vapor formada alrededor de las gotas. Esta capa protectora de vapor mantiene a la gota a la temperatura de saturación (bulbo húmedo) y la evaporación ocurre precisamente a esta temperatura. También se ha encontrado que el tiempo de residencia del aire y de las partículas dentro de un secador de simple etapa y flujo equicorriente (paralelo) es casi idéntico. Debido a lo anterior, los productos sensibles al calor pueden ser secados a temperaturas relativamente altas sin que éstos sufran daños térmicos importantes y mantengan sus cualidades nutritivas y organolépticas.

d) Deshidratado osmótico: consiste en la inmersión del producto en una solución hipertónica (azúcar, sal, sorbitol, lactosa, glicerol, glucosa), ya sea individualmente o en forma combinada. Pueden agregarse agentes antimicrobianos (propilenglicol y ácido ascórbico) para retardar el crecimiento microbiano, y sales de calcio para mantener la firmeza de los deshidratados. Esta técnica de secado ha sido muy utilizada para la elaboración de productos de humedad intermedia con actividades de agua de 0.65 a 0.85, por lo que para tener un resultado estable es necesaria

la aplicación de un proceso complementario como el secado con aire caliente, la liofilización, secado al vacío o pasteurización. La deshidratación osmótica se utiliza más bien como un método de pretratamiento con la finalidad de mejorar algunas propiedades nutricionales, sensoriales y funcionales de los alimentos. Se ha conseguido en algunos casos un incremento en la proporción de azúcares/ácidos y una mejora en la textura y estabilidad de pigmentos durante la deshidratación y almacenamiento de ciertos productos (Rastogi y col., 2002). Con este método se ha alcanzado también una preservación de la porosidad del alimento para efectos de rehidratación y una barrera protectora contra el deterioro de vitaminas y solutos, una estabilización del color, sabor, textura y prevención de oxidación en muchos alimentos deshidratados, como lo afirman J. X. Shi y Le Maguer.

En el Laboratorio de Ingeniería en Alimentos de la Facultad de Ciencias Químicas se están desarrollando diferentes investigaciones relacionadas con el análisis de transferencia de masa durante los procesos de concentración y deshidratación de diversos productos biológicos, el encapsulamiento de aceites esenciales y la obtención de fructanos a partir del maguey mezcalero. En estos trabajos participan estudiantes desde licenciatura hasta doctorado. ☞

Lecturas recomendadas:

Devahastin, S. *Mujumdar's practical guide to industrial drying: principles, equipment and new developments*, Canadá, Mc Gill, University Montreal, 2000.

Karel, M. y D.B. Lund. *Physical principles of food preservation*, New York, Marcel Dekker Inc., 2003.

Masters, K. "Applications in the food industry", *Spray drying handbook*, New York, Longman Scientific & Technical, 1991.

Shi, J.X. y M.Maguer. "Osmotic dehydration of foods; mass transfer and modelling aspects", *Food Reviews International*, 2002.



Figura 5: Jugo de tuna cardona en forma de polvo obtenido a través del secado por aspersión.

Hermenéutica analógica y diseño

GUADALUPE E. NOGUEIRA RUIZ *
FACULTAD DEL HÁBITAT
lupenogueira@fh.uaslp.mx



Disño de Tom Raffield

El ser humano construye su entorno y crea ambientes diversos que configuran su cultura; la cultura no material es el conjunto de expresiones simbólicas: mitos, lengua, conductas, comportamientos, gestos corporales, etcétera; los miembros de la comunidad lo comparten y coinciden en significados e imágenes. De igual manera en la cultura material, la de los artefactos y el hábitat

con sus tecnologías, la de los diseños. En ésta se ve reflejado su modo de vida.

La cultura material resulta de la adaptación del hombre a su medio, donde el diseñador interviene en la pretensión de ser portavoz de las necesidades y gustos de los demás, y da respuesta mediante sus creaciones. En esta primera reflexión cabe enfatizar la importancia

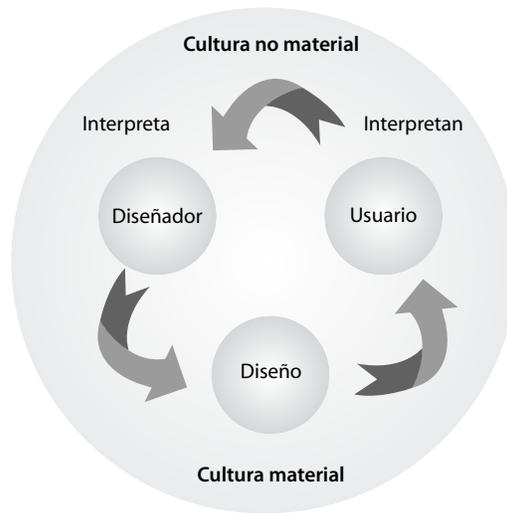
de ese profesional en la construcción de la cultura material, ya que irrumpe en los sistemas simbólicos.

La facultad simbólica es la capacidad de atribuir significado a las cosas; las que no tienen significados propios, surgen por su interpretación. Así, la cultura material, en este caso la generada por el diseño, se convierte en una serie de significados con la que el hombre convive.

Al comparar los elementos del acto interpretativo o hermenéutico del texto —autor y lector— con los de los diseños —diseñador y usuario—, el objeto diseñado se convierte en el vehículo de significados dentro de la cultura material. La trascendencia de estos diseños es que permean en la cultura no material, modifican de manera constante los significados y entran al círculo hermenéutico gadameriano, en que la interpretación es constante, de lo particular a lo general y viceversa, nunca acaba.

El diseño y su dimensión hermenéutica

El profesional del diseño, para hacer frente a su quehacer, requiere el conocimiento que le permita tener aproximaciones sobre cómo solucionar los problemas de la comunidad mediante sus propuestas; en este caso hablamos de conocimientos científicos, técnicos, tecnológicos y metodológicos. En segunda instancia necesita una interpretación de los hechos, sensibilizado como portavoz de los problemas del mundo y de los otros, a los que dará respuesta mediante sus creaciones. Hablamos entonces



de una dimensión interpretativa, una dimensión hermenéutica.

Estos dos elementos —el conocimiento y la interpretación de los hechos— permiten al diseñador formarse una postura que lo orientará y dará sentido a su quehacer. Precisa por lo tanto entrar en diálogo con su cultura y con los otros para comprender las necesidades y aspiraciones. Comprender es elaborar la percepción primaria, el prejuicio adquirido en la percepción. Comprender al otro tiene como primera condición estar dispuesto, dejarse interpelar para que exista el diálogo y tener una actitud abierta.

El diálogo se inicia por las preguntas del diseñador como intérprete y vocero de los cuestionamientos de la sociedad, y en esa dimensión hermenéutica también deberá interpretar y proponer respuestas.

En el acto de percibir los pro-

La cultura material modifica nuestra percepción del mundo y la forma en que actuamos en él



	Índice	Referentes para el diseñador	Signo natural	Unívoco	La huella en el lodo indica el animal que pasó	Por los efectos se va a la causa
	Símbolo		Signo artificial, cultural y arbitrario	Equívoco	La lengua	
	Ícono	Permite explorar en el diseño	Signo-imagen semejanza	Analógico	Mestizo (parte natural y parte artificial)	El ícono nunca es igual, no tiene la claridad del índice. Está entre la percepción y la interpretación.

blemas y exponer las preguntas ajenas, la función principal de la interpretación se centra en el conocimiento del otro, en su comprensión. La antropología y la sociología plantean a la cultura como centro de su objeto: “estudiar al otro”, ése que el diseñador requiere conocer para poder crear, por lo que es ineludible el apoyo de esas disciplinas.

La semiótica (estudio de los signos) y la hermenéutica son instrumentos interpretativos y explicativos que permiten aproximarnos en el conocimiento del otro. La semiótica, en el sentido lineal, nos lleva a la referencia, que es fija y estática; la hermenéutica, en el sentido alegórico, nos conduce a la idea que es viva y dinámica; reúne la explicación con la comprensión, tarea imprescindible en una disciplina que creará lo que aún no existe.

La hermenéutica analógica de Beuchot

...es una propuesta para remediar la situación actual en la que se encuentra [la hermenéutica]. En efecto, habiendo llegado la hermenéutica a ser la episteme o modo de conocimiento de la posmodernidad, se encuentra tensionada entre

una hermenéutica unívoca, descendiente del positivismo, y una hermenéutica equívoca, heredera del relativismo de muchos ambientes. Por eso hacía falta una hermenéutica analógica, que, sin pretender la claridad y distinción de la unívoca o cientificista, abriera los marcos de la interpretación pero sin abandonarse a una infinitud de interpretaciones, como la equívoca. O, si se prefiere, teniendo una apertura como la que desea realizar la hermenéutica equivocista, alcance cierta exigencia de rigor, pero sin caer en la hermenéutica univocista. Es, por lo mismo que analógica, una hermenéutica equilibrada y mediadora.

La interpretación o hermenéutica puede ser unívoca —sólo se considera una interpretación— y equívoca —existen múltiples interpretaciones—. Sin embargo, la hermenéutica analógica:

1. Evita lo univocista y lo equivocista por los límites. El límite se encuentra mediante el diálogo. En la hermenéutica analógica, se tiene la sensibilidad para encontrar los límites.
2. Procede con equilibrio, phrónesis o prudencia. La analogía busca la media-

ción, elige varias interpretaciones que son válidas. La analogía es proporción, equilibrio según el contexto.

3. Predomina la diferencia. Una postura analógica es equívocidad con límite, como una univocidad con límites.

4. Recupera una ontología no unívoca, sino ética, que ayuda a orientarnos. Dialécticamente podemos reunir el ser y devenir, en la ontología analógica. La dialéctica de Beuchot habla de una dialéctica que une los opuestos. Es una dialéctica apolo-dioniso, que conviven y coexisten y que en esa armonía encuentra la terceridad. Es un trabajo con los opuestos.

La innovación desde la hermenéutica analógica

Retomo la propuesta de la hermenéutica analógica de Beuchot, y los postulados de la semiótica de Peirce para hacer las siguientes consideraciones:

Si los diseños, tanto los existentes en la cultura material cuanto los que el diseñador creará, los entendemos como signos presentes en la cultura, entonces cumplen, según los postulados de Peirce, tres niveles de interpretación: el índice, el símbolo y el ícono. El índice es el signo natural, es idéntico, es unívoco; el símbolo es artificial, cultural y arbitrario, es equívoco.

Estos dos, el índice y el símbolo, pudieran servir al diseñador como referentes; sin embargo, en la hermenéutica analógica el ícono está mediando entre la percepción y la interpretación.

En la producción de los diseños, tanto el índice cuanto el símbolo sirven de referentes al diseñador para comprender lo que busca interpretar; sin embargo, en el ícono, que sólo es semejanza y retoma lo natural del índice y lo artificial del símbolo, encontrará la interpretación analógica necesaria para explorar en sus diseños.

El diseñador no copia lo existente ni realiza cualquier diseño, debe apoyarse en lo icónico para poder crear, para innovar.

Nos dice Beuchot que en la interpretación hay una relación entre tradición e innovación. Interpretamos a partir de nuestro marco teórico, de nuestra tradición. Al interpretar algo actual desde lo pasado propone una innovación, que es aportar algo a la tradición misma, no romperla. En los diseños, el concepto de innovación busca romper paradigmas, estereotipias, para que éstos se consideren en verdad innovadores; no obstante, lo que nos propone Beuchot es:

*El profesional del diseño, para hacer frente a su quehacer,
requiere el conocimiento que le permita tener aproximaciones
sobre cómo solucionar los problemas de la comunidad*

... saber ubicarse en el contexto de la tradición, así podremos hablar de una tradición que permite un cambio analógico (ni sustancial ni accidental), según lo propio, que no destruye sino que potencia para ser distinto a pesar de que conserve algo constante. [...] se trata de una noción de tradición que permite un cambio analógico si se conserva algo, lo esencial de la tradición recogido en un proprium o propiedad; y predomina lo diverso, esto es, se hace avanzar en cuanto a algún proprium de la misma, que se potencia y aún transforma...no es necesario eliminar la tradición para poder innovar [...] debe procurarse una razón dialógica y analógica, pues, es la que permite el rejuego entre la intuición y el discurso, entre la comprensión y el argumento, entre la innovación y la justificación de la misma.

A todo esto, la innovación en los diseños debe mantener un "sentido" con la tradición. En un mundo globalizado y, empeñado en unificar y generalizar todo, la tradición y sus símbolos deben servirnos de "boyas" que dirijan, limiten y enmarquen el desarrollo de los diseños.

La pedagogía del diseño desde la hermenéutica analógica

La hermenéutica se aplica a la pedagogía para disminuir el carácter impositivo de la autoridad y para propiciar el diálogo entre profesores y alumnos. La interac-

ción en el aula se considera un ejercicio interpretativo. En el aula nos interpretamos tanto maestros cuanto alumnos.

A esto, la pedagogía crítica propone que interpretemos nuestro contexto socio-político como agentes de una praxis transformadora del discurso de reproducción de las estructuras de poder, que se pretende desde el currículum vigente. El educador se presenta como un operador crítico de la transformación social, sus representantes más conocidos son Henry Giroux y Peter McLaren. Por otro lado, la teoría crítica de la educación, con elementos más filosóficos, inspirada principalmente en los trabajos de Jürgen Habermas, propone también la interpretación de nuestro contexto socio-político, pero más enfocada en una instancia teórico-crítica: promover la reflexión a partir de la toma de conciencia de los elementos ideológicos, implícitos en la práctica docente y en la estructuración escolar de los conocimientos. En esta línea podemos destacar los trabajos de Wilfred Carr y Stephen Kemmis.

Ambas, la pedagogía crítica y la teoría crítica de la educación, parten del tratamiento de la razón como auto-cuestionadora de su naturaleza y función. Afirman una epistemología contextual: no hay verdades absolutas sino relativas al contexto cultural; diría Beuchot: es una epistemología analógica.

El diseñador no copia lo existente ni realiza cualquier diseño, debe apoyarse en lo icónico para poder crear, para innovar

Los temas más abordados en relación con la formación docente y que se derivan de estos movimientos son:

1. La teoría de la práctica reflexiva: en conformidad con la tradición kantiana, la razón es ante todo práctica, a ésta se le adscriben funciones propias de la voluntad. Por ello se insiste en la unidad teoría-praxis.

2. El conocimiento docente versus el saber disciplinar: el conocimiento docente es un producto social que resulta de la interacción del corpus de saberes escolarmente transmitidos con creencias de la historia personal.

3. La dialéctica teoría-praxis: el conocimiento real surge de una práctica transformadora. La teoría no es anterior a la praxis, ésta en su punto culminante y coincide con el ejercicio de la crítica.

4. La investigación-acción: la forma de investigar en la mayoría de los casos consiste en colocarse como actor en las situaciones docentes y promover en ellas la reflexión crítica sobre las condiciones de la praxis.

El docente debe ponerse en una situación analógica ante sus saberes y su práctica, promover el diálogo, fomentar la formación del criterio de sus estudiantes, apoyar en ellos sus capacidades de argumentación, formar para la reflexión. Buscará interpretar las necesidades, aspiraciones y deseos de sus alumnos para conseguir el aprendizaje significativo.

Conclusión

La propuesta de Beuchot nos vislumbra revisar la posibilidad de que el diseñador, como autor, puede caer en interpretaciones extremas, por un lado unívocas —que no permitan conocer y comprender el contexto— o bien situarse en interpretaciones equívocas —que visualicen soluciones aleatorias y sin sentido—. Las primeras responden a

tendencias, estilos y lineamientos marcados por el curso de una cultura consumista, y las segundas, a la creciente necesidad de innovación permanente en los diseños.

Por otra parte, nos deja la puerta abierta a la discusión, siempre necesaria, del concepto de innovación implícito en los diseños, para reflexionar sobre los creadores del diseño, su pertinencia y su concepción en las escuelas especializadas en el asunto. Tomar a la hermenéutica analógica como un instrumento interpretativo que permita potenciar lo propio de la tradición en la solución de nuestros diseños en la búsqueda de la innovación.

Nos deja claro que los cursos de diseño pueden convertirse en espacios de participación intersubjetiva para la interpretación de la cultura, tradición y problemas de la comunidad, y en espacios de análisis, reflexión y argumentación ante las posibles soluciones de diseño. Los cursos pueden dejar rastro en investigaciones adecuadas al contexto, sus diferentes interpretaciones, aportaciones y soluciones. ☞

Lecturas recomendadas:

Beuchot, M. *La hermenéutica como herramienta en la investigación social*, México, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2007.

Sánchez Flores, A. *Hermenéutica analógica y filosofía actual*, México, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2006.

Ibarrola Nicolín, M. *Las dimensiones sociales de la educación*, México, El caballito, 1985,

Trabajo presentado en el curso La hermenéutica y las ciencias sociales, organizado por el Instituto de Investigaciones Humanísticas de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí e impartido por el Dr. Mauricio H. Beuchot Puente.



La guerra cristera

CARLOS GARROCHO SANDOVAL
FACULTAD DE MEDICINA

Dos de los temas más difíciles de abordar, en sesiones académicas y en conversaciones personales, son la religión y la política. Hacerlo es tan peligroso como meterse a caminar en un campo sembrado de minas. Y resulta todavía más complicado cuando, como en el tema de este artículo, es preciso tocarlos juntos, dada la relación tan estrecha que mantuvieron ambos elementos a lo largo del momento histórico que nos ocupa. Tan es así que un evento de tanta importancia como éste, aunque parezca increíble, no se menciona en ningún libro de historia de México para escuelas primarias o secundarias, y sólo, si acaso, si acaso, se le toca marginalmente.

La relación Iglesia-Estado, no siempre tersa y objetiva, ha influido sobre la marcha del mundo occidental desde el siglo

IV, cuando Constantino rescató al cristianismo de la clandestinidad. En estas páginas, dado que el espacio de que disponemos para revisar su evolución histórica en el mundo no es muy amplio, debemos limitarnos a lo que ha ocurrido en nuestro país con el paso del tiempo.

Ya casi desde la instauración de la colonia en el siglo XVI se hizo patente la intención de los reyes de España de mantener su hegemonía política por encima de la autoridad papal. La relación con la Iglesia se mantuvo generalmente dentro de límites muy tolerables, pero de cuando en cuando surgieron conflictos como en 1624, cuando el virrey Diego Carrillo de Mendoza y Pimentel, Marqués de Gelvez, intentó expulsar de la Nueva España al arzobispo Juan Pérez de la Serna por haber apoyado una serie de motines que alteraban la tranquilidad del reino. El dignatario eclesiástico contraatacó con una bula de excomunión y con la orden de suspender los servicios religiosos en todo el país. A final de cuentas, la decisión de la corona fue desfavorable para el virrey.

En 1767, debido en parte a la orden expedida por la Corona de expulsar a los jesuitas de todos los dominios españoles, se generó en el país una serie de graves insurrecciones. En la historia de San Luis Potosí estas asonadas se describen como "Los Tumultos" y terminaron en la Plaza de Armas de la capital de esta intendencia con la ejecución de varios de los cabecillas del movimiento.

La Guerra de Independencia de México fue conducida por civiles y por religiosos, y puso de manifiesto las diferencias que existían entre el episcopado y el clero secular. Más adelante, el Plan de La Profesa, que condujo a la liberación final del país, fue promovido por frailes. Uno de ellos era el canónigo

Matías de Monteagudo, que diez años antes había sido enemigo acérrimo del padre Hidalgo.

Apenas la nación pudo disponer de sus destinos, afloraron de inmediato las divergencias políticas. Se formaron grupos y sus posiciones se polarizaron rápidamente: imperialistas contra republicanos, yorkinos contra escoceses, centralistas contra federalistas, liberales contra conservadores. Había patriotas sinceros en ambos bandos, y en cada núcleo alineaban personas objetivas, moderadas y dispuestas al diálogo. Pero como sucede la mayoría de las veces, en los conflictos humanos sobre estas cuestiones se tiende a pensar con el corazón más que con la cabeza. Así, los extremistas de ambos grupos, sincera y genuinamente convencidos de su verdad sobre cuál debería ser el destino de la patria, prevalecieron y llevaron a los mexicanos a confrontaciones sangrientas.

La guerra civil se inició a partir de la promulgación de las llamadas Leyes de Reforma en 1856, y de la constitución de 1857, en las que se introdujeron varios cambios radicales. Por una parte, se dio carácter constitucional al principio de tolerancia religiosa, excluido hasta entonces de nuestra historia: En su misma *Acta de Independencia*, el generalísimo José María Morelos señalaba que el país "no profesa ni reconoce otra religión más que la católica ni permitirá ni tolerará el uso público ni secreto de alguna otra".

Se eliminaban algunos de los privilegios que hasta entonces tenían los religiosos y los militares, y se excluía completamente a la Iglesia de las decisiones de gobierno. El arzobispo de México, Pelagio Antonio de Labastida y Dávalos, se pronunció abiertamente en contra de esta medida.



Familia de cristeros combatientes.

También se abrogaba el Estado el derecho de regular la educación, que debía ser laica, algo inadmisibles para quienes durante tres siglos y medio la habían impartido con enfoques claramente religiosos.

Se prohibieron los actos públicos religiosos fuera de los templos y se abolicieron las órdenes monásticas. Se establecieron sanciones para los funcionarios que asistiesen a actos religiosos. Se privó a los ministros de culto el derecho a votar y a ocupar cargos públicos, y a ellos, a sus familiares hasta cuarto grado y a las asociaciones religiosas, el de recibir herencias. Se expropiaron los bienes raíces de la Iglesia y se limitaron sus posibilidades de adquirir otros.

Estos cambios radicales llevaron al país, con el lema Religión y fueros del bando conservador, a un conflicto bélico que conocemos como la Guerra de Tres Años o Guerra de Reforma, entre cuyos participantes se esgrimían las tendencias más extremas, con el fanatismo recalcitrante de lo que ahora llamaríamos ultra derecha, y el anticlericalismo furioso de los jacobinos en el bando liberal.

Cinco años más tarde, el derrotado partido conservador se apoyó en Francia para tratar de hacer de México un imperio, pero muy pronto el tan soñado cambio de régimen empezó a contemplar cómo la Iglesia misma entró en conflicto

severo con las ideas liberales del joven emperador Maximiliano I.

Tras 12 años más de inestabilidad política, el Porfirismo vino a instaurar un espacio temporal de tranquilidad. Durante tres décadas el régimen del presidente Porfirio Díaz tuvo la prudencia de regresar a la Iglesia Católica algunas de las prerrogativas perdidas, pero cuidando siempre de mantenerla totalmente al margen de las decisiones gubernamentales.

Se vino luego la Revolución. Los tiempos más crueles del conflicto armado culminaron con el triunfo del bando carrancista. Éste mostró siempre un anticlericalismo abierto que casi nunca se observó ni entre los villistas ni entre los zapatistas, y la tendencia se mantuvo casi como principio revolucionario en los gobiernos que tuvo la nación a lo largo de más de dos décadas. El anticlericalismo accedió al poder del brazo de los revolucionarios sonorenses y se propagó a varias de las autoridades estatales, todas ellas subordinadas y, por supuesto, afines al gobierno central. Las disposiciones de las Leyes de Reforma y de la Constitución vieja se mantuvieron, ahora con mayor intolerancia, en la de 1917.

Por su parte, la autoridad religiosa no se mostró prudente y contravino de manera abierta algunas de las disposiciones constitucionales. En 1923 se co-

La relación Iglesia-Estado ha influido sobre la marcha del mundo occidental desde el siglo IV, cuando Constantino rescató al cristianismo de la clandestinidad



Diario el Imparcial en el que se publicó la suspensión de culto.

locó —en una ceremonia al aire libre celebrada en la cúspide del Cerro del Cubilete en Guanajuato—, la primera piedra de la que sería una gigantesca estatua de Cristo Rey. En la misa solemne estuvo presente monseñor Ernesto Philipi, delegado de la Santa Sede. El enojo del presidente Álvaro Obregón ante este desafío abierto llevó a la expulsión inmediata del país del representante papal.

El año siguiente accedió al poder el general Plutarco Elías Calles. La crisis grande surgió cuando el presidente y su grupo decidieron seguir adelante con la idea de Obregón de constituir una iglesia mexicana independiente de Roma. Un sacerdote jesuita, el padre Joaquín Pérez, a quien la gente pronto comenzó a llamar “El Patriarca Pérez”, aceptó entusiasmado colocarse a la cabeza. Ya más de un año antes, el 21 de febrero de 1925, la Orden de los Caballeros Guadalupanos, perteneciente a la nueva iglesia cismática, se habían apoderado del templo de La Soledad en la ciudad de México, aunque fueron desalojados por el pueblo dos días más tarde.

La respuesta de la Iglesia fue inmediata. El arzobispo de México, don José Mora y del Río, cabeza de la vieja generación radical del episcopado, declaró abierta y en forma claramente retadora que el clero católico no reconocería y combatiría los artículos 3, 5, 27 y 130 de la Constitución.

Así se planteó la confrontación entre dos bandos extremistas. El gobierno respondió con la aplicación rigurosa del artículo 33, decretó la expulsión del país para los sacerdotes extranjeros, y quitó a los obispos el derecho a la ciudadanía mexicana.

En Tabasco, bajo el gobierno de Tomás Garrido Canabal, anticlericalista



acérrimo, se exigió a los sacerdotes que estuvieran casados para que pudiesen ejercer su ministerio. En octubre, Garrido prohibió el culto católico en el estado, y en Chiapas, Hidalgo, Jalisco y Colima se adoptaron severas medidas contra los practicantes de la religión.

Amnistía con el Ejército Federal en San Gabriel, municipio de Jalisco de las fuerzas de Manuel Michel, el Gral. Matías Villa.

Las primeras reacciones fueron pacíficas. Conforme se endurecía la postura del gobierno, un mes después se formó en Guadalajara la Liga Defensora de la Libertad Religiosa, que propugnaba una lucha no violenta para restituir el derecho democrático de practicar la religión. Su propósito era “...detener al enemigo y reconquistar la libertad religiosa y las demás libertades que dimanar de ella” sin recurrir a la violencia. Se incitaba al pueblo a no pagar impuestos y a reducir la compra de productos del Estado, como gasolina y billetes de lotería.

Una vez en el poder, el 2 de julio de 1926 el presidente emitió un decreto, que el pueblo rápidamente bautizó como la Ley Calles, que limitaba el número de sacerdotes a uno por cada seis mil habitantes. Seis meses más tarde la proporción se redujo a uno por cada 10 mil. Cada sacerdote debería regis-



Cristeros en Colima.

trarse ante el presidente municipal de su localidad para que éste le autorizara a ejercer su ministerio. Se clausuraron 42 templos y se autorizó el cateo de domicilios particulares en busca de símbolos religiosos, que incluso llegaron a efectuar por su cuenta civiles miembros de la Confederación Regional Obrera Mexicana, cuyo líder era el furioso anticlerical Luis Morones.

No obstante los intentos de mediación de los obispos, que trataron de bloquear el decreto promoviendo la vía del referéndum, la petición fue rechazada en septiembre por el congreso, a pesar de que se habían recogido dos millones de firmas en un país que apenas alcanzaba 15 millones de habitantes.

La reacción del episcopado mexicano no se hizo esperar. Como la ley Calles entraría en vigor el primer día de agosto, se decretó la suspensión de cultos en toda la república para esa misma fecha, aunque las iglesias permanecerían abiertas. No habría ya misas, confesiones, comuniones ni matrimonios, salvo en casas particulares.

El primer choque violento ocurrió en Chalchihuites, Zacatecas, cuando el pueblo intentó liberar al párroco que había sido detenido por la policía. Las asonadas populares, esporádicas y espontáneas fueron integrando poco a poco un movimiento bélico, seguramente el más importante del siglo XX en nuestro país por lo que se refiere al número de combatientes. Sólo en el bando cristero llegó a haber más de 50 mil.

La manera de entender, sentir y practicar la religión varía mucho a lo largo del país, y los estados del norte y del sur participaron muy poco. En Chihuahua y tras un acuerdo con el gobierno local, el obispo prohibió la lucha armada a los feligreses del estado. Así, el movimiento fue un fenómeno puramente regional, cuyos focos principales se localizaron en el bajío, Jalisco, Colima y Michoacán y secundariamente en Zacatecas, Sinaloa y San Luis Potosí.

Conforme avanzaron los acontecimientos la Liga se vio obligada a apoyar al movimiento armado. Nominalmente, su jefe era un civil, don René Capistrán Garza, y no se contaba con militares expertos. Los oficiales se fueron improvisando sobre la marcha. Los rebeldes se denominaban a sí mismos "defensores" primero, y luego, "libertadores". Los federales les llamaban "cristeros", por su grito de batalla ¡Viva Cristo Rey!, aunque el lema oficial era *Dios, patria y libertad*.

Las guerras, sobre todo las civiles, son crueles. Los hombres, sin importar su educación ni su nivel cultural, se vuelven salvajes y la vida humana llegó a no tener valor para ninguno de los dos bandos. No se recluía a los prisioneros tomados en combate. Se les fusilaba, se les ahorcaba o se les pasaba a cuchillo. Las sentencias de muerte eran dictadas por cada jefe de armas, muchas veces según su estado de ánimo, casi siempre de manera emocional y sin juicio previo. El general Jesús Degollado Guizar, general en jefe del ejército cristero, escribió en sus Memorias:

Pronto quedaron liquidados los pocos que sobaban... Los tres últimos que salían de la hacienda caminaban de prisa... Tres tiros de... pistola fueron suficientes para dejarlos muertos... En total, ganamos ese combate en forma comple-

Católicos colgados en postes de luz. Jalisco. 1927.



ta, como siempre, gracias a Dios y a la Santísima Virgen.

En el ámbito urbano se perseguía a religiosos y practicantes, y se les encarcelaba por simples sospechas de celebrar ceremonias de culto. Una vez en prisión podían pasar ahí muchos meses, siempre con la incertidumbre de la ejecución. De aquí el término 'persecución religiosa', que nació entonces y que muchos de cuyos sobrevivientes aplican ahora a los acontecimientos de aquella época. También el general Degollado Guízar asienta al respecto:

Izaguirre... hizo prisionero al señor Cura Aguilar... le ofreció la libertad porque gritara: ¡Viva Calles!...le contestó: ¡Viva Cristo Rey!... ¡Cuélguenlo! —contestó Izaguirre.

Por su parte, los católicos agrupaban con sólida convicción a hombres y mujeres de todas las clases sociales: mestizos, criollos, campesinos, hacendados, empresarios, profesionistas, jóvenes universitarios. Aparecieron en toda la zona cristera publicaciones doctrinarias y empezó a crearse una leyenda epopéyica, uno de cuyos exponentes más conocidos es el corrido *Valentín de la Sierra*. Se escribieron y publicaron varias novelas que llegaron a integrar una auténtica literatura cristera. Otro párrafo del autor citado:

...me dijo el callista: ¿Quién vive? Le volví a contestar: ¡Cristo Rey! Entonces el malvado lanzó una blasfemia contra Cristo. Mi ahijado Rafael... dijo: —Mira, hijo... así se ofende a Cristo Rey— y le soltó un balazo con bala explosiva. El impacto dio en la boca del blasfemo y su cabeza voló hecha mil pedazos.

Destaca, sin embargo, el hecho de que el episcopado mexicano jamás dio

oficialmente su apoyo, ni siquiera moral, al movimiento. Jamás aprobó la lucha armada y prohibió que el término 'católico' se relacionara con acciones violentas. La Santa Sede ordenó al clero no "tomar participación alguna, física o moral, directa o indirecta", en la contienda.

Muchos de los combatientes en ambos lados se habían formado en las filas de Francisco Villa, de Emiliano Zapata, de Álvaro Obregón. La mayoría peleaba por su fe y por el convencimiento del derecho a efectuar sus actos religiosos. Junto a la brutalidad y la inmisericordia para con el enemigo hubo sin duda también actos de sacrificio y de heroísmo. Se presentaron escaramuzas y batallas



sangrientas, e incluso la estabilidad del país llegó a considerarse en peligro. Pero la guerra nació empantanada. Hoy está claro que nadie podía ganarla. Aunque apoyada en principios ideológicos muy sólidos tanto del gobierno como del bando cristero, su propósito era político y religioso, no militar.

Los cristeros, dueños de los campos, no buscaban ganar posiciones ni acceder al poder político. Alguno de aquellos campesinos de rifle, manta y huarache decía: "Yo lo único que quiero es poder ir otra vez a misa los domingos". Por su parte, el ejército, que dominaba las ciudades, sólo pretendía destruirlos.

Participantes en el Boycot en contra de la Ley Calles. 1926.



Cristeros colgados en árbol.

girse. Esto llevó a una serie de intentos de asesinar a Obregón, que llevaron a la muerte, justa o injusta, a varios conspiradores o simples sospechosos de serlo. Entre ellas destaca la ejecución sin juicio previo, es decir, el asesinato, del padre Miguel Agustín Pro.

Finalmente, después de las ejecuciones de los candidatos opositores, los generales Francisco Serrano y Arnulfo R. Gómez, Álvaro Obregón fue declarado vencedor en las elecciones, como candidato único. Los atentados culminaron cuando, el 17 de julio de 1928, José de León Toral acabó con la vida del presidente electo en el restaurante La Bombilla, donde se festejaba el triunfo del general Álvaro Obregón. Pero la guerra cristera seguía sin definición. Jamás se planteó una batalla decisiva. Desde el punto de vista castrense, los cristeros prácticamente carecían de organización y de la capacidad estratégica para ejecutar acciones conjuntas. Sólo hasta 1928

tuvieron a un militar de carrera como general en jefe, Enrique Goroztieta.

Goroztieta llegó a tener bajo su mando 20 mil hombres. Pero el 2 de junio de 1929, escasas tres semanas antes de que la contienda finalizara oficialmente, fue vencido, capturado y muerto por fuerzas al mando del general Saturnino Cedillo. De ahí en adelante los levantamientos se hicieron cada vez más esporádicos, y siempre fueron sofocados por el ejército.

A lo largo de cuatro años el conflicto armado llevó a la muerte a casi 200 mil mexicanos, muchos más de los que sucumbieron en campaña durante la segunda década del siglo, la fase más álgida de la Revolución.

Al final de 1928 las diferencias con el presidente Calles habían retirado a Luis Morones de la esfera del poder. En diciembre de 1928 tomó posesión como presidente interino el abogado civil Emilio Portes Gil, que se fijó como uno de sus objetivos la recuperación de la paz. Al morir el padre Mora y del Río fue nombrado arzobispo de la ciudad de México y principal jefe de la Iglesia en el país, monseñor Pascual Díaz, hasta entonces obispo de Tabasco, en el destierro junto con el arzobispo de Morelia, Leopoldo Ruiz y Flores, también partidario ferviente de la moderación. Los tres estaban dispuestos a negociar, y deseaban

Soldado federal que tiene la cabeza de dos cristeros.



En el ámbito urbano se perseguía a religiosos y practicantes, y se les encarcelaba por simples sospechas de celebrar ceremonias de culto

hacerlo. Tenían una mejor visión política, estaban convencidos de la futilidad de actitudes que estaban dividiendo de manera dolorosa a los mexicanos y eran mucho más tolerantes. El padre Díaz regresó a México de Nueva York, donde se encontraba exiliado con el arzobispo Ruiz y Flores. Las pláticas que se iniciaron desde luego terminaron el 21 de junio de 1929, con los que el pueblo llamó "los arreglos" entre el gobierno de la república y el episcopado mexicano.

Casi seguramente no hubo documento oficial firmado por ambas partes, o si lo hubo ignoro su existencia. La ley no reconocía a la Iglesia personalidad jurídica, y el gobierno no podía aceptar convenios con una entidad inexistente desde el punto de vista oficial. Pero se conservan originales de los mensajes dirigidos por separado al pueblo, uno con la firma del presidente Emilio Portes Gil y otro con la del arzobispo de Morelia, ambos comunicando los acuerdos y llamando a la paz y a la conciliación.

Los arreglos consistieron básicamente en que las cosas volverían a ser como antes, es decir, durante el Porfiriato. Por supuesto, no dejaron contentos ni a los cristeros de ultra derecha ni a los extremistas del otro bando. Pero de no haberse llegado a ellos, el conflicto se habría prolongado mucho tiempo más, sin vencidos ni vencedores. Se devolvieron los templos bajo inventario riguroso, y la primera misa fue el 27 de junio de 1929 en la Basílica de Guadalupe.

El padre Joaquín Pérez Budar, el frustrado Patriarca Pérez, murió en 1931 a los 80 años de edad, plenamente reconciliado con la Iglesia.

A pesar de la amnistía derivada de los arreglos siguieron ocurriendo levantamientos esporádicos, sin mayor éxito.

Todavía, en octubre de 1932, el arzobispo de Morelia, Monseñor Ruiz y Flores fue expulsado del país porque "servía a una potencia extranjera". Varios de los líderes militares sobrevivientes del movimiento cristero fueron asesinados en el curso de los siguientes seis o siete años. Pero finalmente se logró la paz, gracias en buena parte al espíritu conciliador de dos grandes figuras de su tiempo, el arzobispo de México Monseñor Luis María Martínez y el presidente Lázaro Cárdenas.

Conclusión

En toda contienda bélica es esencial el conocimiento militar. Pero es fundamental, al mismo tiempo, tener una idea cabal de las circunstancias sociales, políticas y religiosas del entorno. El filósofo español José Ortega y Gasset afirma que nadie, ni siquiera un dictador, puede gobernar ni decidir de espaldas al pueblo, a lo que el pueblo siente y en lo que el pueblo cree.

Y un ejemplo en favor de tal idea nos lo da el hecho siguiente: En 1945, poco antes de terminar la Segunda Guerra Mundial, tuvo lugar la conferencia de Yalta, en la que se reunieron los jefes de las naciones aliadas más importantes para discutir el destino de Alemania, una vez que ésta fuera vencida. El primer ministro británico Winston Churchill sugirió la participación del Papa en las conversaciones de paz. Y José Stalin, que gobernaba con mano férrea a la Unión Soviética, respondió socarronamente: "¿El Papa?, ¿cuántas divisiones tiene el Papa?" ☹

Lecturas sugeridas:

Matute, Álvaro. "La rebelión cristera", *Historia de México*, Tomo 9. Salvat Editores de México, S.A., 1974.
Meyer, J. *La cristiada*, México, 1973.

La idea de justicia en *La República* de Platón

MARÍA DEL CARMEN GARCÍA LEOS
DEPARTAMENTO UNIVERSITARIO DE INGLÉS

La República es considerada la obra más completa de Platón. Es una especie de síntesis de su pensamiento filosófico y de su profundo amor a la justicia. Fue el gramático Trasilio quien ordenó los diálogos platónicos y tituló a esta publicación *Politaie*, traducida como *La República*.

Jaeger, en su libro *Paideia: los ideales de la cultura griega* dice que este ejemplar de Platón es un paradigma: imagen y modelo que muestran la perfecta armonía entre la construcción ideal socrática y la representación del ser humano más hermoso, para señalar la auténtica finalidad del texto: describir el tipo ideal del hombre verdaderamente justo. El Estado es simplemente el espacio adecuado para que este hombre pueda vivir y florecer; enmarca el ámbito de sus problemas éticos y sociales. La justicia se pone a la cabeza del estudio y de ella deriva todo lo demás.

Platón deduce el sentido de justicia en el hombre, del sentido de justicia en la ciudad. Así, ésta se convierte en el gran texto del que se infiere la idea de justicia como principio rector del individuo y de la misma comunidad. Considera que esa virtud perdura en una población equitativa, orientada a satisfacer las necesidades primarias, y que la injusticia aparece cuando prospera un deseo insaciable de otros bienes diferentes a los necesarios. Para Platón, la ciudad y su territorio necesitan tener un tamaño adecuado que permita la equidad en la distribución de los bienes, la propia defensa, evite la desintegración y garantice la identidad del ciudadano; se debe impedir los extremos de pobreza y riqueza, pues son las dos grandes fuentes perturbadoras de la convivencia; la educación es entendida como la búsqueda de lo verdadero, lo esencial y lo perfecto, es decir, de principios absolutos y permanentes. La prudencia, el valor y la templanza son

los principios políticos que guían el comportamiento de los ciudadanos y son la esencia de la gobernabilidad como garantía de existencia de la ciudad.

Personajes

La República está escrita en 10 libros, narrados a manera de diálogo en que, a través de las voces de los interlocutores, se va formulando la índole de la justicia. Sócrates es el interlocutor principal y los otros son Céfalo, Polemarco, Trasímaco, Glaucón y Adimanto. Los dos primeros desaparecen prácticamente desde el inicio del diálogo en el libro I. En los nueve libros restantes únicamente participan Sócrates, Glaucón y Adimanto. Estos jóvenes aristócratas representan la élite social ateniense y Platón muestra en ellos el extravío moral de su sociedad no sólo en los advenedizos, sino también en las mejores familias (incluyendo la suya). Estos personajes representan la hondura de la crisis moral ateniense (en todas las clases sociales), la decadencia de los valores éticos y la urgente necesidad de una reforma radical del Estado y del hombre mismo.

Estructura y contenido de la obra

Del libro I (escrito alrededor del año 395 a.C.) a la mitad del libro II. Da una introducción al tema central de la obra: la justicia. (Se acepta generalmente que Platón escribió primero este libro y mucho después los libros II al X)

En el diálogo se suscita la pregunta ¿qué es la justicia?, brotan disensiones entre Céfalo, Polemarco y Trasímaco; no logran nada. Sócrates argumenta que la justicia no consiste en meros actos exteriores, sino en una especial forma de ser del espíritu, y que su sede no está en los rituales ni en los contratos, sino en lo profundo del alma. Concluye que así como la función del ojo es ver, y la del oído oír, la del alma es la justicia.

De la mitad del libro II al libro IV (escritos alrededor del año 390 a.C.). Sócrates trata de demostrar cuál es la esencia de la justicia, primero en el Estado, según las relaciones de mando y sujeción de las clases sociales que la forman, y luego en la vida de cada individuo. Y cómo la educación es lo único que permite asegurar la estabilidad de la política y del individuo; trata también de la primera educación, la que reciben todos los miembros de la sociedad.

En el libro II se le pide a Sócrates que muestre el fin que la justicia y la injusticia obran en el alma. Responde que para comprender lo que es la justicia en el individuo conviene estudiar la justicia en la ciudad, pues lo más pequeño se aprecia mejor en una amplificación. No encuentran una ciudad justa en el presente ni tampoco en la historia. Habrá que inventar una ciudad justa (utopía de Platón) que será sana, pequeña, sin muchas necesidades; sus integrantes producirán más y de mejor calidad si se ocupan en aquello para lo que son aptos. Vida frugal y organización sencilla, como lo expresa J. Manzano.

En el libro III pone el acento en la educación de quienes tendrán el mando organizando el Estado ideal en función de tres clases sociales:

- La de los guardianes, a los que corresponde el gobierno.
- La de los auxiliares, a los que corresponde la milicia.
- La de los agricultores y artesanos, a los que corresponde todo lo demás.

La ciudad debía ser gobernada por los mejores. La educación sería un beneficio de la clase de los guardianes y no del vulgo; consistiría en educar la mente o el espíritu a través de la música (ya que tiene por objeto el amor a la belle-

za), y el cuerpo, a través de la gimnasia (educación física del cuerpo); también serían formados en la valentía y en la sofrosine respecto de la mesa, del vino, del amor y de la risa; no se les permitiría que aceptaran regalos ni fueran amigos del dinero. Tendrían el mando los de más edad y entre ellos, los mejores en discernimiento, capacidad y solicitud por los ciudadanos. Llevarían vida en común, su sustento lo recibirían de los demás. No tocarían ni oro ni plata, pues el auténtico oro iya lo llevaban en sus almas! (Sofrosine: tiene que ver con ser dueño de sí mismo).

En el libro IV se analiza la felicidad de los guardianes y la justicia en la ciudad. ¿Con este estilo de vida no harían infelices a los guardianes? No, porque serían felices realizando su función. Riqueza, indigencia, hay que evitarlas, y los guardianes se encargarán de ello. Además, si actuamos de acuerdo con la virtud que nos corresponde seremos también felices, porque colaboraremos a la realización del bien común. Así quedará fundada la ciudad! Son cuatro sus virtudes: sabiduría o prudencia, valentía o fortaleza, templanza o sofrosine (moderación) y ninguna de estas tres podría existir sin la justicia.

Platón no desliga nunca la justicia de la ciudad de la justicia del individuo, y encuentra tres partes en el alma que les corresponde una virtud:

- a la razón, la prudencia o sabiduría.
- a la cólera, la valentía o fortaleza.
- a la concupiscencia, la templanza.

La justicia, así como en la ciudad, consiste en que cada una de las partes del alma haga lo que le corresponda bajo el imperio de la razón. La injusticia es la ruptura de este orden o bien la sedición de las potencias inferiores sobre la razón, J. Manzano dice al respecto: "Tendremos

la justicia si cada quien realiza lo suyo: los artesanos con sofrosine; los militares con sofrosine y valentía; los guardianes con sofrosine, valentía y sabiduría".

Del libro V al VII (escritos alrededor del año 379 a.C.) examina las tres condiciones de posibilidad de la ciudad perfecta o de la perfecta justicia.

- La coeducación de hombres y mujeres.
- La comunidad de hijos, únicamente entre los guardianes.
- El gobierno de los filósofos, a los que habrá de preparar con una segunda educación, lo más esmerada posible.

La segunda educación (para filósofos) comprende primordialmente el estudio de la filosofía, que tiene el nombre de dialéctica o arte de la conversación, y por ello es la única vía posible hacia el reino de las ideas, sobre todo a la idea de bien. Establecido cómo sería la educación, quiénes serían los productores y los defensores de la ciudad y las leyes por las cuales se regiría, Sócrates advierte que el gobernante de la ciudad ideal debería ser un filósofo (conocedor de lo verdaderamente bueno), no alguien que dice serlo. Es necesario ante esto, saber quién realmente lo es y quién únicamente piensa o señala que lo es, y confirma que la ciudad no se confiaría a ciegos, sino a los que posean ideales claros (para Platón era impensable delegar el poder político a los ignorantes).

En el libro VII, Platón describe la idea del bien, a partir de la metafísica de las ideas, que establece que toda realidad sensible es reflejo, imitación o copia de la idea correspondiente. Esta visión del bien es mística, ya que lleva la experiencia de lo divino, y considera que sólo se puede alcanzar después de los 50 años de edad. Una vez que los guardianes ha-

yan contemplado el bien en sí, deberán servirse de él como un modelo para ellos y para el gobierno de la ciudad.

Los libros VIII y IX analizan las formas reales de gobierno: timocracia, oligarquía, democracia y tiranía. Todas son tratadas como degeneraciones de la forma ejemplar o perfecta producida de la Teoría de las Ideas. Platón presenta cinco formas de gobierno: una perfecta, la propuesta por él, y cuatro imperfectas:

- La primera, la perfecta, es llamada aristocracia porque es el gobierno de los mejores. Si es uno solo de ellos el que gobierna, se llamará monarquía.
- La segunda, la timocracia (gobierno de los más honorables). Este régimen surge cuando el anterior cae debido a la corrupción y falla en la elección de los más aptos para gobernar.
- La tercera, la oligarquía, es el gobierno de los pocos, los más ricos, en que el sentido del honor ha degenerado por el apetito de la riqueza.
- La cuarta, la democracia, el gobierno de todo el pueblo, a la que considera degenerada, con resultados funestos (derrota militar en la guerra con Esparta y la condena y muerte de Sócrates).
- La quinta, la tiranía, la más degenerada de todas. En este gobierno todo el poder está en manos de uno solo, el tirano, quien lo utiliza en su propio beneficio y engrandecimiento. Bajo este régimen todos viven en el terror, incluido el tirano, preso en su propio palacio esperando la traición.

El libro X consta de dos partes, en la primera trata nuevamente el tema de la censura de la poesía, descalifica a los poetas y pintores por motivos metafísi-

cos, en un empeño por erradicar cualquier imitación a la que lleva necesariamente la metafísica de las ideas. En la segunda parte narra un poema que es el mito de Er El Armenio —que ilustra la retribución a justos e injustos— precedido de la prueba de la inmortalidad del alma. Ésta se basa en que el alma es una sustancia espiritual, abierta al mundo de esencias y sustancias eternamente subsistentes y al que ella pertenece. Otra línea de prueba es su amor a la sabiduría, a objetos que muestran su parentesco con lo divino, lo inmortal y lo eterno. Finalmente, Platón insta a practicar la sabiduría y la justicia, para poder librar el buen combate y recibir como los vencedores el premio de la justicia.

Conclusiones

Para Platón, la ciudad es la que da al hombre su ser mismo y la única posibilidad de perfeccionarse; la considera objeto de pensamiento, busca los principios de la justicia y la ve como la organización donde germinan y se desarrollan dichos principios. La justicia es lo que garantiza la felicidad de los seres humanos, y fundar la justicia ideal es lo mismo que fundar la ciudad ideal; así lo expresa al decir que la legislación y la fundación de ciudades son los elementos más favorables para hacer a los hombres virtuosos. De esta manera, la reflexión sobre la ciudad es al mismo tiempo la reflexión sobre la justicia. ☞

Lecturas recomendadas:

- Jaeger, Werner. *Paideia: los ideales de la cultura griega*, México, FCE, 1971.
- Manzano, Jorge. *Apuntes de historia de la filosofía I*, Segundo cuaderno, México, Instituto Libre de Filosofía y Ciencias, 1987.
- Platón. *La República, Diálogos*, Madrid, España, EDIMAT Libros, S.A., 2000.



Crisis económica y de valores

AIDA LETICIA FLORENCIO CONTRERAS
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
aidaleflo@hotmail.com

A la crisis financiera que se produjo a mediados del año pasado la han definido los especialistas como la destrucción de valores, o la caída de los precios de activos financieros (títulos que amparan derechos de propiedad a sus tenedores y que se negocian en los mercados) hasta casi su extinción.

Uno de los aspectos que ha salido a relucir en esta etapa crítica es la laxitud en la regulación de las operaciones y actividades, que permitió el flujo e intercambio de productos financieros innovadores, entre otros las obligaciones y deudas colaterales, que no habían sido probadas suficientemente y se desconocían sus posibles efectos. Frente a esta situación, resulta lógico que nos hayamos preguntado: ¿dónde estaban y qué papel

desempeñaron las instituciones y organismos que fueron creados para mantener la estabilidad de los sistemas financieros?, ¿qué pasó con la supervisión, vigilancia y regulación que son mecanismos esenciales para garantizar la seguridad de los mercados y para proteger los derechos de los usuarios de servicios financieros?, ¿qué medidas se tomaron para evaluar y contener los riesgos de desequilibrio y crisis financieros?

La búsqueda de respuestas a estos cuestionamientos empezó a revelar aspectos mucho más profundos, hasta llegar a sus raíces.

Las reflexiones sobre el tema que se expondrán a continuación, están basadas en algunas ideas del libro de Alvin y

Heidi Toffler *La revolución de la riqueza*, publicado en el año 2006. Los Toffler son reconocidos mundialmente por sus obras de corte futurista, entre las que destaca *El shock del futuro*, publicada en 1971, y otras que han transformado el pensamiento en cuanto a las formas contemporáneas de la sociedad y los cambios revolucionarios del mundo.

El punto al que intentaré llegar es establecer la relación entre la crisis de valores financieros y la crisis de valores morales.

De la era industrial a la era del conocimiento

Los expertos en economía se han referido a dos grandes formas de creación de riqueza llamadas eras económicas u olas de riqueza. La primera estuvo basada en la agricultura y la segunda se desarrolló con base en la industria. Asimismo, señalan los Toffler, que aún cuando en algunas partes del mundo subsisten algunas de las primeras formas de economía, y en mayor medida siguen prevaleciendo las segundas, el mundo se encamina a una velocidad vertiginosa hacia una tercera ola de riqueza que está sustentada en el conocimiento.

Esta nueva economía tiene sus raíces a mediados del siglo xx, como resultado, en parte, de los avances tecnológicos y científicos logrados durante y después de la Segunda Guerra Mundial que desplazan mano de obra por trabajo de inteligencia. Además, los objetivos de reintegración económica llevaron a Estados Unidos a promover el proceso de reglobalización, con su mayor impulso en la era Reagan-Tatcher al inicio de la década de 1980, cuando esta iniciativa se tradujo en el Consenso de Washington. El pensamiento global que domina al mundo desde entonces, comenta Fukuyama, tiene dos aspectos: el primero se refiere a la globalización y liberalización (impuestos ba-

jos, regulación laxa, no intervención del gobierno) como única forma de lograr el crecimiento general de la economía. El segundo es la idea de que América (léase Estados Unidos) sería el promotor de una democracia liberal.

Transición convulsionada

Para transitar a la era del conocimiento, se ha venido construyendo una infraestructura basada en las nuevas tecnologías, primordialmente de información y comunicación, razón por la que se ha dado en llamar a los tiempos actuales 'era de la información'. Sin embargo, la historia nos ha enseñado que ningún movimiento revolucionario resulta fácil ni sencillo. Esto se puede constatar con dos hechos: por un lado, la plataforma tecnológica actual está en continua transformación, tal como si se caminara sobre arenas movedizas, frena en cierto modo el progreso a la nueva ola del conocimiento; por otro lado, la tecnología de información avanza de manera más rápida que la capacidad humana de asimilar los cambios en todos los ámbitos de la vida, en consecuencia, de la capacidad de adaptación y organización de los sistemas y procesos generadores de esta nueva forma de riqueza. El problema se vuelve más complejo debido a que dichos sistemas y procesos avanzan a velocidades diferentes y ocasionan una desincronización de tiempo y espacio.

Información versus conocimiento

Otro aspecto crítico de la dinámica actual es que en muchos aspectos de la vida social se considera que tener acceso a la información desarrollará la razón, que finalmente nos llevará al conocimiento. En este punto es oportuno recordar a Savater quien señala:

...la información no es lo mismo que conocimiento. La información es útil para quien tiene una razón desarrollada. El

conocimiento es reflexión sobre la información, capacidad de discernimiento y discriminación respecto a la información que se tiene, capacidad de jerarquizar, de ordenar, de maximizar la información. Y esa capacidad no se recibe como información.

Sin embargo, en aras de la falacia de que la información equivale a conocimiento, se ha trasladado la visión de democracia liberal a los ámbitos de la información y la comunicación, y en consecuencia su acceso y uso indiscriminado, que se convierte en arma de dos filos para la humanidad.

Por las razones anteriores, resulta claro el porqué las instituciones básicas de la sociedad —incluyendo la familia como modelo nuclear social— en el afán por sumarse al progreso, empezaron a actuar de manera irracional, a irse al extremo y confundir libertad con libertinaje, que las ha llevado a derrumbar los límites de comportamientos y a flexibilizar los mecanismos de supervisión y regulación de todas sus funciones y actividades, y con ello se crearon ambientes de anarquía.

Crisis de valores y fracaso sistémico

Según lo descrito, los Toffler anticipan una crisis hacia la que se encaminan los países con economías clave que pondrá límites al futuro en los siguientes términos:

Actualmente, las naciones de todo el mundo se esfuerzan por construir, a distintas velocidades, economías avanzadas, lo que todavía no han entendido claramente la mayoría de los líderes empresariales, políticos y civiles es un hecho muy sencillo: que una economía avanzada necesita una sociedad avanzada, pues cada economía es producto de la sociedad en que se encuentra inserta y depende de sus instituciones básicas.

Si un país se las compone para acelerar su avance económico, pero deja atrás sus instituciones básicas, su potencial para crear riqueza se verá limitado: llamaremos a esto ley de la congruencia. Igual que las instituciones feudales obstruyeron por doquier el avance industrial, las actuales burocracias de la era industrial, están frenando el movimiento hacia un sistema de creación de riqueza más avanzado, basado en el conocimiento.

En opinión de los sociólogos y antropólogos expertos, los dirigentes de las diferentes instituciones clave del mundo perdieron de vista la relación que existe entre ética y libertad. Es ampliamente reconocido que la libertad debe ir necesariamente a la par de la responsabilidad; de lo contrario, se privilegia tal como sucedió en las instituciones referidas, una ética de “todo se vale”, “tú a lo tuyo y lo demás no importa” lo que provoca caos, confusión y la consecuente crisis de valores morales con que se conducen.

Lo anterior tiene una implicación aún mayor: la destrucción de valores morales ha llevado a gran parte de las instituciones básicas al fracaso de su misión y, al estar cada vez más interconectadas, las crisis se retroalimentan y se genera un fracaso sistémico, como abundan los Toffler:

Jamás tantas crisis institucionales han estado tan estrechamente interrelacionadas —con poderosos flujos de retroalimentación que asocian la familia, la educación, el trabajo, la salud, las pensiones, la política y los medios de comunicación— para afectar, conjuntamente, al sistema de riqueza.

De modo que lo que está ocurriendo no es una serie de contratiempos aislados, sino un auténtico fracaso sistémico del que, por cierto, ya nos habíamos dado cuenta no hace poco tiempo, cuan-

do empezamos a ver que instituciones nucleares como la familia, las escuelas, los sistemas de salud y de impartición de justicia, las empresas y otras empezaron a tambalearse y a romperse, agobiadas por problemas de deslealtad, falta de responsabilidad y respeto, corrupción, fraudes y un sinnúmero de cuestiones que reflejan no sólo la decadencia o la quiebra de la infraestructura institucional, sino la agonía de una cultura, el sistema de valores y el carácter social de un sistema de riqueza anterior.

Lo lamentable de este asunto es que cuando esta ausencia de valores morales se convierte en una destrucción de valores financieros y llegamos a sentir sus efectos en nuestros bolsillos, el mundo entero reacciona y nos indignamos, nos quejamos y preguntamos ¿dónde están los culpables?, ¿quiénes los dejaron actuar tan libre e impunemente?

La verdadera revolución

La realidad que estamos viviendo es natural independientemente de su magnitud. Toda revolución o cambio es un proceso que implica una fase de transición que se tiene que vivir para llegar a un futuro deseado. El desafío principal de esta etapa es renunciar a lo que se venía haciendo y cómo se venía haciendo, incluyendo los hábitos y en algunas situaciones la forma de ser y actuar de las personas; aunque es una etapa que produce dolor porque pérdidas. También en esta fase se presenta la incertidumbre, la angustia y la confusión, que puede llevar a las personas a diferentes estados, como tratar de huir del cambio y no desear hacerlo, o bien, puede ser que se desespere y se intente salir de lo que está haciendo, o es posible que quiera acelerar esta etapa y se aborte el cambio. Sin embargo, cuando se llega a una crisis total, las personas y las instituciones reaccionan, empiezan a reconocer oportunidades de crecimiento

personal y de aprendizaje institucional; es posible que la innovación haga su aparición, y se rescate el sentido de dirección, la confianza y el impulso de llegar al estado anhelado.

Desde esta perspectiva, nos debe quedar claro —por paradójico que parezca— que la única manera de trascender a una nueva era de riqueza basada en el conocimiento es una revolución del pensamiento. Y para lograrlo, el punto de partida debe ser una toma de conciencia objetiva y colectiva que nos permita de manera racional, razonable e innovadora, construir el andamiaje social renovado para avanzar hacia esa nueva ola de riqueza.

Conclusión

Mientras no reconozcamos que la crisis financiera mundial tiene sus raíces en la destrucción de valores morales y la decadencia de las instituciones básicas de toda sociedad, las soluciones serán insuficientes.

Esta crisis, por su naturaleza sistémica y compleja, requiere de un pensamiento complejo, que se desarrolla sólo en un contexto transdisciplinario que abarca todos los sistemas situados en su ambiente incierto, dinámico y proyectado bajo una perspectiva ética del futuro.

Como complemento, es necesario que individuos e instituciones clave de toda sociedad nos comprometamos con este proyecto ético de lucha por crear un mundo mejor. ☞

Lecturas recomendadas:

- Fukuyama, F. *The fall of America, Inc.*, Newsweek CLII, 2008.
- Savater, F. "Potenciar la razón", conferencia presentada en el ciclo *La educación que queremos*, España, Fundación Santillana, D.R., 1999.
- Toffler A, y H. Toffler. *La revolución de la riqueza*. México, D.F., Random House Mondadori, 2006.



Telefónica potosina. De pie el Ing. Reyes

Telefonía, 110 años en San Luis Potosí

LUCÍA DELGADO OVIEDO
DEPARTAMENTO DE ARTE Y CULTURA
luciad@uaslp.mx

Actualmente la mayoría de las personas llevan consigo su celular, aparato que se ha hecho indispensable y que cada día es más sofisticado: toma fotos, manda mensajes, se conecta a internet... Y pensar que hace poco más de cien años un joven andaba de casa en casa ofreciendo el aparato telefónico ante la negativa de los potosinos que lo consideraban 'cosa del diablo'.

Luis E. Reyes era ese joven; nació en San Luis Potosí en 1869, fue un hombre inquieto; decidió ir a la Universidad de Virginia para realizar estudios de ingeniería y provocó el disgusto de su padre quien lo desheredó; le daba únicamente un peso al año.

El joven Reyes al regresar a nuestra ciudad quiso establecer una empresa telefónica y andaba de casa en casa rogando a los potosinos para que adquirieran un teléfono.

Gracias a su tenacidad fundó la Telefónica Reyes que en 1899 se transformó en Telefónica Potosina, S.A. con un capital de 40 mil pesos divididos en 400 acciones con valor de cien pesos cada una. Él quedó como presidente de la sociedad, Baldomero Valle como primer vocal y Juan F. Balbontín como segundo vocal. La empresa se ubicó en un edificio que aún existe en la esquina de las calles Zaragoza y Abasolo.

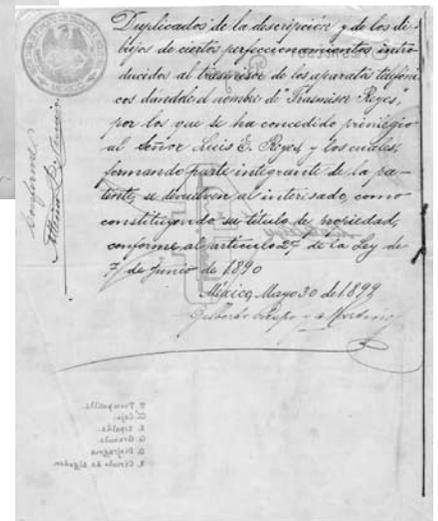
Investigó e inventó un aditamento de perfeccionamiento en el audio de los teléfonos cuya patente fue expedida, a nombre de la nación, por don Porfirio Díaz.

Al frente del documento dice:
República Mexicana. Porfirio Díaz, presidente constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. A todos los que la presente vieren, sabed: que en virtud de lo dispuesto en el artículo 27 de la Ley del 27 de junio de 1890 y en atención a que el señor Luis E. Reyes ha cumplido con los requisitos que establece dicha ley en sus artículos relativos, le expido, a nombre de la Nación, patente de privilegio por 20 años por ciertos perfeccionamientos que ha introducido al trasmisor de los aparatos telefónicos dándole el nombre de trasmisor Reyes. Asegurándole por la presente el derecho exclusivo de usar en toda la república sus expresados perfeccionamientos. Dado en el Palacio del Poder ejecutivo de la Unión en México a 30 de mayo de 1899. Lo firman Porfirio Díaz y el Secretario de Fomento M. Fernández Leal.

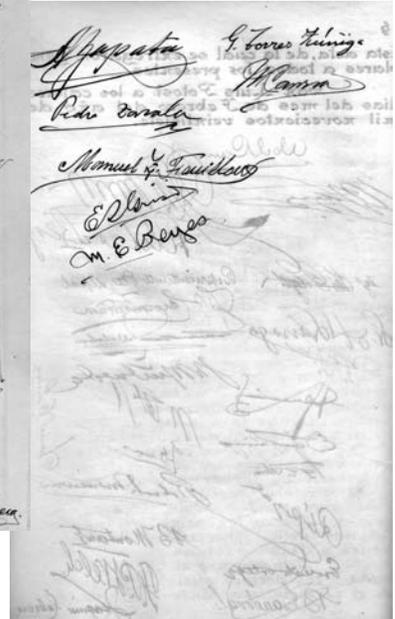


Patente firmada por don Porfirio Díaz.

Al reverso:
Queda registrada con el número 1496 en la Sección Segunda de esta Secretaría (de Relaciones Exteriores) y devuelta al interesado conforme al artículo 27 de la Ley del 7 de Junio de 1890. Los duplicados de la descripción y de los dibujos de ciertos perfeccionamientos introducidos al trasmisor de los aparatos telefónicos dándole el nombre de "Trasmisor Reyes" por lo que se ha concedido privilegio al señor Luis E. Reyes y los cuales formando parte integrante de la patente se devuelven al interesado como constituyendo su título de propiedad conforme al artículo 27 de la ley de 7 de junio de 1890. México, mayo 30 de 1899. Firma Gilberto Crespo y Martínez.



Luis E. Reyes quiso establecer una empresa telefónica y andaba de casa en casa rogando a los potosinos para que adquirieran un teléfono



Acta larga distancia frente y reverso.

La primera larga distancia

Hace 82 años, el 14 de febrero de 1927, se celebró una reunión en el Salón de Recepciones del Palacio de Gobierno, pero no para festejar el día del amor y la amistad, sino para realizar un acto trascendente: la primera llamada de larga distancia de San Luis Potosí. Se hizo a la ciudad de México y se levantó un acta que firmaron el gobernador Dr. Abel Cano y hombres de empresa de aquel entonces.

no García, Presidente de la Cámara de Diputados, miembros de la H. Legislatura, José Robles, presidente del Supremo Tribunal del Estado; Eugenio V. Jiménez, presidente municipal, Ing. Luis E. Reyes, Constantino Villalobos, presidente de la Cámara de Comercio, Coronel Isaura G. Rubio, Jefe del Estado Mayor de la Jefatura de Operaciones Militares y otros altos funcionarios, además de los señores Ricardo Estrada Berg, José Lorenzo Sepúlveda, Alfonso M. Farías y Rafael Olsen por parte de la Compañía Telefónica y Telegráfica Mexicana y los representantes de la prensa, se procedió a inaugurar oficialmente el servicio de larga distancia entre la ciudad de San Luis Potosí y la Capital de la República y al efecto se establecieron comunicaciones con los señores ingeniero Adalberto Tejeda, Secretario de Gobernación; Don Ramón Ross, Secretario de Comunicaciones y Obras Públicas; General Joaquín Amaro, Secretario de Guerra y Marina, e Ingeniero Eduardo Ortiz, subsecretario de Comunicaciones y Obras Públicas.

Cobertura de la larga distancia.

El acta dice:
En la ciudad de San Luis Potosí a las 12 del día, reunidos en el salón de recepciones del Palacio de gobierno del Estado los señores Dr. Abel Cano, gobernador constitucional del Estado, Gral. Saturnino Cedillo, jefe de las operaciones militares, Magdale-





Una acción de la telefónica.



Estatutos de la telefónica.



Acto continuo el señor Ricardo Estrada Berg declaró oficialmente inaugurado el servicio levantándose y firmándose esta acta de la cual se entregaron ejemplares a todos los presentes.

San Luis Potosí a los catorce días del mes de febrero del año de mil novecientos veintisiete.

La familia Reyes

A la telefónica llegó a trabajar María Sánchez, procedente de Real de Catorce, que tenía una hija llamada María del Refugio Gómez Sánchez y la llevaba al trabajo por no tener con quien dejarla, contaba entonces con 10 años. Cuando

la vio el ingeniero Reyes dijo a la señora María: "Yo me voy a casar con esa criatura". Y efectivamente, en 1902, cuando él tenía 33 años y ella 13, se casaron. Tuvieron cuatro hijos: Manuel, María Luisa, Antonio y Lucía Dora Reyes Gómez.

Luis G. Reyes murió en San Luis Potosí en 1929. Su nieto Guillermo Reyes Reyes, hijo de Antonio, conserva estos valiosos documentos para la historia de San Luis Potosí. Habla de su abuelo como si lo hubiera conocido y, sí, lo conoció a través de lo que sus familiares le platicaron de él. Recuerda sus anécdotas y andanzas, pero sobre todo tiene en la memoria, como si se la hubiera escuchado de viva voz, una frase que constantemente repetía: "Los hombres antes de clamar por sus derechos, deben afrontar sus obligaciones". ☺

Agradezco al Lic. Guillermo Reyes Reyes la información, los documentos y las fotografías para la elaboración de este artículo.

Edificio en donde estuvo la Telefónica Potosina





Factores que influyen en la jubilación

JUAN MANUEL IZAR LANDETA
JUAN IZAR TENORIO
FACULTAD DE INGENIERÍA

La edad de retiro es un aspecto muy importante que incide en la solvencia de los sistemas pensionarios, porque mantener la misma edad de retiro implica hacer pagos de jubilación durante más tiempo, lo que es una presión sobre la viabilidad financiera de tales sistemas, que se agrava porque el número de jubilados es cada vez más elevado.

Hay mucha literatura al respecto, pues el tema causa gran discusión entre académicos y políticos. Algunos piensan que tener una edad de jubilación establecida es un derecho inalienable de los trabajadores, mientras que otros dicen que no es posible desde el punto de vista económico. Si se aumenta la edad de

retiro, los trabajadores aportarán más tiempo a los sistemas de seguridad social a través de los impuestos, permanecerán menos tiempo como jubilados, y disminuirá el monto de los beneficios que deban pagárseles.

Resulta de gran interés analizar qué factores influyen para que un trabajador elija el momento de su retiro, pues existen diversos aspectos que inciden en esa decisión como estar satisfecho en el trabajo, las características personales del empleado, estado de salud, su situación económica y la del país donde reside, posibilidades de ocuparse en un trabajo de tiempo parcial, deseo de realizar otras actividades, tener tiempo libre y su ámbito familiar.

De los estudios que se comentan en este trabajo, algunos coinciden en ciertos puntos, mientras que otros llegan a conclusiones contradictorias. En general, se supone que una mejor situación económica, un mal estado de salud, menor satisfacción en el empleo, mayor deseo por hacer actividades diferentes o de tener tiempo libre se asocian para jubilarse antes.

Varios señalan que uno de los factores más importantes es la situación económica del empleado. En este sentido, aseguran que con mayores ganancias como trabajador activo, es posible que decida permanecer en el trabajo durante más años, y otros encuentran que con mejor posición económica deciden retirarse antes. En colaboración con Martín Abreu, realizamos un estudio de los dos esquemas pensionarios de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí: determinamos que, desde el punto de vista estrictamente financiero, al empleado le conviene retirarse al completar los años de servicio para lograr un salario de jubilación igual al último devengado como trabajador activo (el cociente de estos dos salarios se denomina tasa de reemplazo). Otros autores dicen que el comportamiento en el ahorro influye en la jubilación. Y algunos estudiosos comentan que aplicar impuestos a los trabajadores viejos los induce a tomar el retiro anticipado, por lo cual una política fiscal óptima debería considerar esa situación.

Diversas fuentes informan que las reformas a la seguridad social norteameri-

cana afectan la edad de jubilación, pues si los beneficios se recortan empujan a los empleados a continuar laborando. En naciones como Gran Bretaña el incremento en la jubilación anticipada se liga a las políticas del gobierno, que lo hace como un mecanismo para reducir el tamaño de la fuerza laboral activa y reducir el desempleo. Entre las medidas que se sugieren está la del retiro flexible, que puede tomar múltiples formas como variar las cantidades, sitios, tipos y horarios de trabajo.

Hay investigadores que argumentan que las características del puesto de trabajo, como demandas físicas intensas, estrés y condiciones laborales repetitivas se asocian a la jubilación anticipada, mientras que la interacción con gente y el trabajo intelectual se relacionan con el retiro tardío.

Algunos más sostienen que las compañías utilizarán las provisiones de los planes pensionarios como incentivos poderosos para inducir a la gente a permanecer en sus trabajos y jubilarse a edades mayores. Dicen que con más tenencia del empleo y menores beneficios de jubilación la gente se retira antes. Además, los trabajadores con puestos seguros son alentados a jubilarse anticipadamente, lo que permite la contratación de empleados nuevos que presumiblemente son más baratos. Asimismo señalan que la portabilidad de los planes pensionarios alentaría el retiro tardío.

Un estudio sobre la actitud de los trabajadores más viejos de Singapur en

Algunos piensan que tener una edad de jubilación establecida es un derecho inalienable de los trabajadores, mientras que otros dicen que no es posible desde el punto de vista económico

relación con el trabajo y la jubilación, señala que la mayoría prefiere retirarse parcialmente, es decir, continuar laborando de algún modo después del retiro.

En Estados Unidos hacen un comparativo para determinar la conveniencia de jubilarse a los 62 años (edad del retiro anticipado) o a la edad normal de retiro, y llegan a la conclusión que esperarse hasta la edad de retiro normal, probablemente dé al empleado mayores pagos de pensiones y seguridad social, más las ganancias de tres años adicionales laborados. Asimismo, la edad de jubilación depende de la expectativa de vida, ya que si ésta aumenta, al empleado le convendrá esperar hasta la edad normal de retiro. Una recomendación para mejorar el rendimiento financiero de los fondos pensionarios para el caso de los que se han jubilado anticipadamente es que inviertan un mayor porcentaje de sus activos financieros en acciones. No obstante, hay circunstancias que intervienen en esta decisión, pues si el jubilado requiere de los beneficios para subsistir, es probable que decida tomarlos antes.

Otros comentan que con los problemas de la realidad económica y al darse cuenta que no podrán gozar de 30 años de ocio, muchos americanos están pensando cuándo parar de trabajar. Su máximo temor es el costo del cuidado de la salud, particularmente tener enfermeras de planta, lo que usualmente no es cubierto por el medicare, programa del gobierno de Estados Unidos que brinda

beneficios y servicios de cuidados médicos consistentes en seguro de hospitalización, seguro médico y cobertura de medicinas para las personas que tengan 65 años de edad, o aquellas más jóvenes que tengan alguna incapacidad y las que padezcan enfermedades terminales.

Se habla de los porcentajes mundiales de trabajadores que no aprueban una edad de retiro mayor. En Japón, con una fuerza laboral envejecida y bajas tasas de natalidad, parece que han aceptado la necesidad de trabajar más y retirarse menos. Hay una tasa de participación mayor de los empleados en edades entre 55 y 65 años; las bajas tasas de reemplazo vigentes son las principales causas de tal diferencia. Los americanos y canadienses se ubican a la mitad en este debate. Las diferencias en las edades de retiro entre Japón y la Unión Europea se deben a disparidades en las tasas de reemplazo y en las reducciones de los beneficios por posponer el retiro.

Algunos expertos hablan de la edad de retiro de los pilotos comerciales, lo que causa gran polémica; comentan que haber elevado la edad obligatoria en Estados Unidos para los pilotos comerciales a 60 años, fue una medida arbitraria de la Administración Federal de Aviación (FAA), que debe cambiar, pues estudios sobre pilotos viejos y sanos han mostrado que éstos cometen menos errores que sus colegas jóvenes y tienen más experiencia. En contraste, hay quien señala que los pilotos son obligados a retirarse antes de los 60 años, debido a mayores

Los trabajadores con puestos seguros son alentados a jubilarse anticipadamente, lo que permite la contratación de empleados nuevos que presumiblemente son más baratos

riesgos de incapacidades inesperadas, reacciones más lentas y facultades mentales disminuidas, además que algunos estudios empíricos han mostrado que la mayor edad en los pilotos, aumenta el número de accidentes aéreos. Se duda que la ley pueda cambiarse, ya que cada vez hay más presión de los legisladores para que esto no suceda.

En Canadá, la imposición de una edad de retiro obligatoria para los ejecutivos ha generado reacciones de algunos legisladores porque quieren evitarla. En Alemania el tema es candente, a pesar del desempleo. En Gran Bretaña también existe gran polémica al respecto. Se escuchan reflexiones en el sentido de que la propuesta del gobierno de imponer una edad de retiro obligatorio a los empleados, tendría que analizarse respecto a la ley de discriminación por edad.

Según ciertos autores, a menos que el retiro anticipado se dé por incapacidad, la decisión debe tomarse con bases racionales, pues por cada año que trabaje un empleado después de los 62 años, se incrementan sus beneficios jubilatorios.

Kathryn Anders y colaboradores han analizado en Estados Unidos los factores que inciden para que el trabajador se retire antes, a tiempo, o después del tiempo normal. Al decir 'tiempo de retiro' no se refieren a la edad de 65 años, sino a lo que cada trabajador dijo de antemano que sería la edad a la que se jubilaría. Para su investigación tomaron una muestra de mil 580 empleados, de ellos 24 por ciento se retiró antes de lo predicho, 57 por ciento se jubiló tal como lo dijo y el resto (19 por ciento), después. Encontraron que con mayores beneficios de seguridad social los trabajadores se retiraban antes; en cuanto a la salud, si ésta se deterioraba en los últimos dos

años de trabajo, se incrementaba la jubilación anticipada; y con menos oportunidades de empleo, los individuos tendían a jubilarse más tarde.

Hay fuentes que señalan al desempleo como factor que empuja a los trabajadores a tomar la jubilación anticipada. Se ha encontrado que la mayoría de los americanos viejos se retiran gradualmente, en lugar de hacerlo en forma total. Los trabajos puente han sido más frecuentes entre empleados más jóvenes, los que no tenían planes de beneficios definidos (BD), los ubicados en los extremos superior e inferior de salarios, los del género masculino y los que tienen auto empleo.

Otros estudiosos encuentran que aumenta el retiro anticipado de los académicos en Estados Unidos si el profesor tiene más edad, la posibilidad de tener más ingresos, hay incentivos por jubilarse anticipadamente, tiene deseos de tiempo libre y labora en una institución pública; el retiro tardío se ve favorecido por la abolición del retiro obligatorio (acta ADEA), por tener mayores salarios, por contar con mayores ingresos de seguridad social, por ser más efectivos en la enseñanza y por tener más años de educación. Las instituciones deberán estar atentas y tomar medidas adecuadas al respecto, pues la abolición del retiro obligatorio puede hacer que el tardío aumente e induzca a los malos profesores a permanecer en su puesto de trabajo hasta después de los 70 años, ante lo cual se recomienda diseñar políticas de evaluación del desempeño ligadas al salario.

En la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), se ha encontrado que las pensiones y los beneficios de seguridad social desalientan a la gente vieja a continuar en el empleo porque se establece con ello

un impuesto implícito sobre el trabajo continuado, y juega un papel importante en la disminución de la edad promedio de jubilación, que se debe a los estímulos del retiro anticipado y al deterioro de las condiciones laborales. Asimismo, se señala que para elevar la edad de pensión en los países miembros, deberán removerse los incentivos del retiro anticipado y los desincentivos del tardío, que sería complicado para aquellas naciones con alto desempleo. Habría entonces que generar mayores oportunidades de trabajo y eliminar la discriminación contra los empleados más viejos. Entre las principales causas por las que personas en edades entre 55 y 64 años dejan su plaza laboral están el despido o trabajo redundante en los países escandinavos; en Austria, Alemania y Dinamarca porque decidieron el retiro anticipado; y en otros, por la jubilación normal, como es el caso de Francia, Grecia e Italia. Los países donde hay mayor incidencia de enfermedades o incapacidades que motivan el abandono del empleo son Suiza, Finlandia, Alemania e Inglaterra.

El autor de este artículo y colaboradores analizamos los factores que influyen en la decisión de jubilarse entre los empleados de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Los siguientes son algunos resultados: los que gozan de buena salud tienden a dejar sus actividades laborales más tarde; los que están satisfechos con su trabajo y los que manifiestan temores por los cambios en la legislación pensionaria, se retiran antes. Los que dicen que su trabajo les agrada, es más probable que acepten aportar al fondo pensionario. A este respecto, González Hurtado encontró que los docentes de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí que muestran más apego a su trabajo, los que tienen menor intención de jubilarse, los que sienten menos confianza en sus meca-

nismos autorreguladores para enfrentar la jubilación, los que están más satisfechos con su trabajo y los que tienen mayor compromiso con su carrera, tienden a demorar su jubilación, mientras que no se encontró relación significativa con el tiempo de retiro en el caso de variables como el desgaste físico o psicológico causado por el trabajo, la situación económica del empleado, su estado de salud y el apoyo social percibido.

Ciertos analistas hablan del impacto que tienen las políticas de los empleadores sobre el retiro de los trabajadores en Gran Bretaña, porque algunas personas han visto la jubilación anticipada como una recompensa para los trabajadores de bajo desempeño. La mayoría desea que sea abolida la edad obligatoria de jubilación y que debería ser decisión individual. También se ha encontrado que las personas anhelan contar con opciones para aumentar el número de riesgos para merecer el retiro, y en cambio prefieren que sean menos las alternativas de cómo y cuándo jubilarse.

Un artículo editorial del *Wall Street Journal* comenta que los ejecutivos americanos no se están retirando, debido a su fascinación por la competencia diaria.

Hay quienes dicen que la trayectoria de vida de un individuo influye en su decisión. Señalan que los factores institucionales son cada vez menos importantes para determinar el tiempo de retiro, mientras que los factores biográficos y de heterogeneidad social son cada vez más significativos.

Dice W. Wiatrowski que la edad de jubilación en el pasado era de 65 años y en muchos el retiro era obligatorio. Ahora, los trabajadores encaran elecciones relativas a su edad de jubilación. El

concepto de retiro no es fácil de definir, pues implica seleccionar beneficios, irse del trabajo, cambiar estilos de vida en la familia, o combinaciones de estos factores. Actualmente un trabajador puede separarse y al mismo tiempo estar empleado al menos en forma parcial. La tendencia de crecimiento del segmento de los más viejos no se detendrá, ya que viene impulsada por la cohorte de los *baby boomers*, quienes se están haciendo viejos y alcanzando la edad de jubilación, y para continuar con sus gustos y estándares de vida necesitarán cantidades sustanciales de ingresos en su pensión. Cree el autor que la edad de retiro seguirá cambiando en el futuro y hay evidencias que subirá y se seguirán estableciendo cuentas individuales. Un concepto que ha ganado atención recientemente es el del retiro flexible, también denominado retiro en fases.

En cuanto a estudios sobre la edad planeada de retiro, se han analizado los factores que la determinan, como los beneficios si es anticipado y el papel que juegan los aspectos económicos, y concluyen que las variables de mayor impacto son: contar con planes BD, pues el empleado se retira antes que el que no los tiene; los que realizan actividades de menor habilidad intelectual lo hacen antes, comparados con aquellos que laboran en actividades administrativas o profesionales. Si los individuos son de raza negra, no hispanos o hispanos, se jubilan antes que los blancos; los que tienen nivel superior de estudios se retiran más tarde que los de niveles más bajos; y si el empleado tiene más años, se incrementa la edad a la que planea dejar sus labores. Suponer que todas las personas se van a pensionar de 65 años sin considerar sus características individuales, puede llevar a diferencias significativas de su economía en la jubilación.

Para estudios posteriores relacionados con el tema, deberán tenerse en cuenta los factores psicológicos y actitudinales de las personas. Se han encontrado que los beneficios de la seguridad social inducen fuertemente a las personas a retirarse antes de los 65 años. Por otra parte, un pobre estado de salud motiva a la gente a jubilarse antes, particularmente para aquellos de edad menor a 62 años. También la decisión de la edad de retiro puede afectarse por eventos imprevistos que le sucedan al empleado durante su vida previa a la jubilación.

Como puede verse, la decisión de retiro es un tema candente y muy importante, no sólo para el trabajador que toma la decisión y está por encarar una nueva faceta en su vida, sino para los sistemas pensionarios y de seguridad social que cada vez más se ven en la disyuntiva de reformarse o tener que llegar al incumplimiento de los compromisos de pago a los jubilados. ☞

Lecturas recomendadas:

- Anderson, Kathryn, Richard Burkhauser y Joseph Quinn. "Do retirement dreams come true? The effect of unanticipated events on retirement plans", *Industrial and Labor Relations Review*, 1986.
- González Hurtado, Angelina. "Factores psicosociales que predicen la toma de decisión para la jubilación de los docentes universitarios en San Luis Potosí, México", tesis doctoral, Universidad de Salamanca, España, 2006.
- Wiatrowski, William. "Changing retirement age: ups and downs", en *Monthly Labor Review*, 2001.

Sitios:

- Izar Landeta, Juan M. y Martín Abreu Beristain. "Análisis comparativo de la edad óptima de retiro para los profesores de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí bajo sus dos esquemas pensionarios", en: <http://www.colpamex.org/Revista/Art6/Art6.htm>. 2007.
- Izar Landeta, Juan M., Jorge L. Izar Tenorio y Martín Abreu Beristain. "Factores que influyen en la decisión de jubilación del personal de Universidad Autónoma de San Luis Potosí", en <http://www.colpamex.org/Revista/Art10/Art10.htm>. 2009.

Creación de la carrera de Ingeniero Mecánico Administrador

FRANCISCO J. GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA

Crear una carrera profesional es, por un lado, un gran reto; por otro, una gran satisfacción. El reto incluye la planificación de todas las acciones que hay que realizar, tanto en la preparación del proyecto cuanto en su desarrollo. Pero la satisfacción... puede durar toda la vida.

Una carrera profesional significa formar “profesionales” los cuales, con todo el apoyo de la universidad que los forjó, se presentan ante la sociedad para darle el servicio que de ellos espera. La sociedad confía en su capacidad para enfrentar situaciones, en sus conocimientos y en su desempeño ético. Éstos son aspectos básicos que se toman en cuenta al momento de diseñar el plan de estudios de la nueva carrera.

Y mi satisfacción, la de quienes colaboraron en la creación de la carrera de Ingeniero Mecánico Administrador, de sus nuevas autoridades y de sus actuales profesores, es que los egresados han

llegado a desempeñarla en beneficio de la sociedad —a través de las empresas e instituciones que los han contratado o que han creado ellos mismos—.

¿Qué motivó la creación de la carrera de Ingeniero Mecánico Administrador en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí? Son muchos los factores, pero puedo reducirlos a unas cuantas líneas, pues me tocó el honor de promover su creación y el desarrollo de sus primeros pasos. Así pues, mucho del texto siguiente está basado en mi propia experiencia y en el rol que desempeñé. La autenticidad de fechas y personas tendrá que ser verificada por los historiadores profesionales, pues mi memoria es muy volátil.

Soy egresado de la carrera de Ingeniero Mecánico Electricista, que durante mis estudios vi como altamente enfocada a la técnica de la mecánica y de la electricidad. Sin embargo, durante



Julio Gúemez Pérez (QEPD), Ramón López R, Manuel Pérez, Claudia Miranda, Gerardo Sánchez, Rodolfo Acosta y Bulmaro Gómez

el último año llegó a nuestra entonces Escuela de Ingeniería el ingeniero Javier Torres Arpi, procedente de Italia donde terminó sus estudios de posgrado en ingeniería industrial. El curso que impartió se llamó Administración Industrial de Plantas y Talleres; se nos ofreció igualmente otro dirigido por tres profesores: Contabilidad, Economía y Legislación. Estos dos programas me abrieron los ojos a “algo más” que la técnica en el campo de la ingeniería.

Al terminar mis estudios, el ingeniero Guillermo González Escamilla, director de la Escuela de Ingeniería en esa época, me invitó a trabajar en el plantel como profesor de tiempo completo. Al aceptar su propuesta, participé en un simposio en la Ciudad de México, donde uno de los expositores proyectó una gráfica estadística que mostraba la tendencia en el desarrollo de los ingenieros mecánicos electricistas en nuestro país. Una de las características que me llamaron la atención fue que el ingeniero promedio, a la edad de 40 años, ya estaba casado, tenía dos hijos, había cambiado de empresa en cuatro ocasiones, era propietario de una casa y su trabajo lo desempeñaba más en el campo de la administración que en el de la técnica.

En abril de 1968 acudí, junto con mi maestro el ingeniero Juan de la Rosa Navarro, a un curso corto de ingeniería y administración en la Universidad de California, en Los Ángeles (UCLA), donde, una vez más, vi la importancia de la preparación de los ingenieros en tópicos de la administración (seleccioné un curso y un taller sobre liderazgo, uno introductorio a la administración y otro para hablar en público).

Posteriormente realicé estudios de posgrado en administración industrial, en la Universidad Católica de Lovaina, en Bélgica, orientados a la investigación de operaciones; tomé cursos sobre la administración en general y la de personal, economía y finanzas, contabilidad y control de calidad. Todos me abrieron más los ojos al campo de la administración necesaria en la industria; y más en aquella incipiente de nuestra localidad.

Después cursé la Maestría en Ingeniería Aeroespacial en la Universidad Católica de América, en Washington, D.C. en Estados Unidos (universidad que me fue propuesta por la NASA). A pesar de que los cursos eran de carácter científico y técnico, uno de los profesores mencionó que la industria en Estados Unidos

buscaba profesionales recién egresados con estudios técnicos, para que luego evolucionaran hacia la administración, por lo cual se daba preferencia a ingenieros que hubieran llevado estudios de posgrado en algún campo de la administración. Esto reforzaba la estadística que había visto sobre nuestro país.

Al regresar a México y reiniciar mi trabajo en la UASLP, el nuevo director de la escuela, ingeniero Maximino Torres Silva, me nombró coordinador de mi carrera. Con este puesto tuve oportunidad de incluir en la revisión de su plan de estudios algunos de los conceptos y cursos que había visto en Europa y en Estados Unidos. Pero hacia 1977 se abrieron nuevas oportunidades de cambio... como veremos más adelante.

Aunado a la información que recibí con los estudios mencionados, como coordinador de Ingeniero Mecánico Electricista continuamente recibía solicitudes de empleadores para enviar pasantes de mi carrera. Especialmente de empresas en Toluca, el Distrito Federal, Puebla, Querétaro y Monterrey; y en muchas ocasiones me pedían los seleccionara por sus habilidades para manejar gente, no tanto por su desempeño académico. Percibí también el desarrollo de nuestros egresados que iban pasando de los niveles técnicos a los administrativos y a ser funcionarios en las empresas.

La creación de la carrera

En una de las sesiones semanales que el ingeniero Torres tenía con sus cinco coordinadores de carrera y el secretario de la facultad, nos informó que el entonces presidente de la república, licenciado José López Portillo, había ofrecido apoyo económico para la creación de nuevas carreras universitarias. Y nos pidió pensáramos cuáles podríamos fundar afines a las que coordinábamos.

Para mí fue relativamente fácil la decisión. Junto con mis profesores de tiempo completo los ingenieros María Dolores Aguillón García, Graciela Marx Reyes, Carlos Perogordo Salas, Manuel Ayala Durán e Ignacio Velasco Ramírez, empezamos a bosquejar y plasmar en letras ese perfil, y a recopilar información sobre carreras que se apegaran a él, en el extranjero y en nuestro país. Una que reunía los requisitos que esperábamos fue la de Ingeniero Industrial; pero nuestra sorpresa fue agradable cuando descubrimos la de Ingeniero Mecánico Administrador que impartía el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Como no queríamos inventar un título nuevo de ingeniería —existían más de 300 en México—, adoptamos el de Ingeniero Mecánico Administrador, si bien los planes de estudio entre las dos instituciones no eran totalmente similares.

De esta manera nació la nueva carrera, junto con las de Ingeniero Agroindustrial (de la de Ingeniero Topógrafo Hidrólogo) y de Geoquímico (de la de Geólogo). La de Ingeniero Metalurgista se dividió en Metalurgista de Extracción y en Metalurgista de Transformación. La única carrera que no presentó propuesta fue la de Ingeniero Civil.

El ingeniero Torres obtuvo nombramientos de jefes de área para quienes fungíamos ya como responsables de dos carreras (aunque se creó también el área de ingeniería civil, aún cuando contaba sólo con una); nacieron así las áreas académicas de la facultad. Tuve el honor de ocupar los puestos de coordinador de la nueva licenciatura y de jefe del área de ingeniería mecánica y eléctrica. A mi propuesta, el ingeniero Armando Viramontes Aldana pasó a coordinador de Ingeniero Mecánico Electricista; posteriormente, el ingeniero Vérulo Castro López —quien había colaborado inten-

samente en su creación, y cofundador, tras el fallecimiento del ingeniero Velasco Ramírez— como coordinador de Ingeniero Mecánico Administrador. Años más tarde, en 1984, el ingeniero Castro ocuparía el puesto de jefe del área, tras mi renuncia a este puesto.

Fue muy gratificante ver cómo se iban cumpliendo los pasos previstos para la creación del programa, la gran aceptación de sus egresados y el beneficio que éstos ofrecían a la sociedad. Es una consecuencia de la ilusión y entrega de quienes proponen y administran un proyecto, y fue muy importante el apoyo de las autoridades, de los organismos y los gobiernos involucrados; sin ellos tal vez las nuevas carreras no habrían podido seguir ni haberse superado como fue nuestro caso. Debe reconocerse que, en otras muchas ocasiones, el resultado puede ser frustrante cuando el apoyo de las autoridades y de quienes pueden aportar una ayuda, muestran apatía y oídos sordos; lo cual, aparte de la desilusión para los fundadores, pueden llevar a que se trunque un beneficio social.

El desarrollo de la carrera en sus primeros años nos ha dejado muy gratos y profundos recuerdos, como la contratación de los primeros profesores de tiempo completo: los ingenieros Javier Valero Lozano, Jorge Pérez Hernández, Luis Armando Loredó Moreleón y Octavio Leyva Ramos. Y entre los de hora clase tenemos muy valiosos recuerdos de los in-

genieros Juan Dibildox Martínez, Alberto Fuente Palma y Julio Cuevas. Después vendrían quienes para nosotros son los “nuevos profesores” que han tomado las riendas y la responsabilidad de las generaciones pasadas y presentes para seguir avanzando hacia el futuro, con nuevos derroteros en el orden nacional e internacional.

A finales de 1979, el ingeniero Torres me pidió contactara, orientara y ayudara a los cinco estudiantes más destacados de cada uno de los programas de la facultad, pues éstos irían en un viaje, ya tradicional, a la Ciudad de México, para recibir un reconocimiento junto con los seleccionados de otras carreras de nuestra universidad y del país. A su retorno, la única persona que vino a comentarme sobre el evento y a agradecerme la poca ayuda que pude prestar fue la egresada de Ingeniero Civil, Ma. Emma Costa González. Me comentó que tenía ilusiones por trabajar en la docencia; pero no había tenido éxito en los trámites.

Poco después, el ingeniero Castro y yo tuvimos dificultades para seguir el calendario que habíamos elaborado con objeto de conseguir personal, ya que contratábamos a un profesor de tiempo completo, alternando a un experto en mecánica con uno especializado en administración, y en esa ocasión estaba programado alguien con preparación en la administración. Al ingeniero Torres le urgía el nombre del candidato pues

Fue muy gratificante ver cómo se iban cumpliendo los pasos previstos para la creación del programa, la gran aceptación de sus egresados y el beneficio que éstos ofrecían a la sociedad

tenía que enviarse los datos a la Rectoría de la UASLP, para los trámites subsecuentes. Ante estas presiones, se me ocurrió un ajuste: en vez de contratar a alguien con conocimientos en administración podríamos nombrar a quien pudiera impartir las siguientes materias en mecánica. Esto ocasionó el nexo entre nuestra necesidad y la formación e intereses de la ingeniera Costa, para los cursos de mecánica en resistencia de los materiales, lo que hizo de su nombramiento un caso especial. Sus estudios de Maestría en Administración en la UASLP le dieron nuevas herramientas para solidificar su desempeño. Años más tarde fue coordinadora de Ingeniero Mecánico Administrador; llegó a decir que ya no era ingeniera civil, sino ingeniera mecánica administradora. Esas son las satisfacciones que llenan a las personas y que refuerzan una profesión.

Años después

La Facultad de Ingeniería posee estadísticas relevantes. Se tiene la información de la gran aceptación que han tenido y están teniendo los egresados de la carrera, y la entrega y los esfuerzos que hacen las autoridades y los profesores por mejorarla más. Es muy poco lo que podría yo agregar en estas líneas.

En lo personal, crear esta carrera me dejó una gran satisfacción, pero también la experiencia para fundar cuatro más en la Facultad de Ingeniería y el primer

Departamento de Educación Continua en nuestra universidad. Para mantener en alto el espíritu creativo fuera de ella, propuse la creación de un nuevo campus universitario y la de una Universidad de la Tercera Edad.

Al ingeniero Castro le sucedieron como coordinadores los ingenieros Pérez Hernández, Loredó Morelón y la ingeniera Costa. Se contrataron nuevos profesores de tiempo completo y de hora clase. Todos pusieron, no su granito de arena, sino grandes rocas que han cimentado la carrera; de todos ellos nos sentimos orgullosos y agradecidos.

Las autoridades, por supuesto, también aportaron su parte, pero reconozco que los profesores han sido —como siempre— los que realizan la labor básica de la institución; quienes logran que los alumnos salgan preparados; los que colaboran para que una carrera sea acreditada, que los estudiantes sean competitivos en el campo nacional, que salgan aptos para estudios de posgrado. Los alumnos, no obstante, toman la estafeta para colocar el nombre de la universidad en lo más alto.

No puede pasarse por alto aquellas primeras generaciones, unidas y aguerridas, representadas por alumnos como: Julio Güémez Pérez (QEPD), Ramón López R, Manuel Pérez, Claudia Miranda, Gerardo Sánchez, Rodolfo Acosta

*La Facultad de Ingeniería posee estadísticas relevantes.
Se tiene la información de la gran aceptación que han
tenido y están teniendo los egresados de la carrera*

y Bulmaro Gómez —que aparecen de izquierda a derecha en la fotografía— y Pilar Covarrubias, que no está en esa gráfica.

Del pasado hacia el futuro

Me gustaría hablar de cada uno de los profesores que ya he mencionado y a otros que no he incluido, que también aportaron sus esfuerzos a lo largo de los primeros años, como las ingenieras Marcela Lucio, Rocío Hernández e Irma Patricia Ibarra Moctezuma y las contadoras Citlali I. Orea Rosas y María del Carmen Hernández Pérez y tantos más que escapan a mi memoria; también mencionar y platicar sobre las primeras generaciones, aquellos alumnos que dejaron sus nombres y sus huellas en la formación de la licenciatura que beneficia a muchos estudiantes. De cada uno tengo —y tenemos quienes laboramos en ella— tan agradables recuerdos que quisiéramos plasmar sus nombres en letras de oro, expuestos a la vista pública como un ejemplo para las nuevas generaciones.

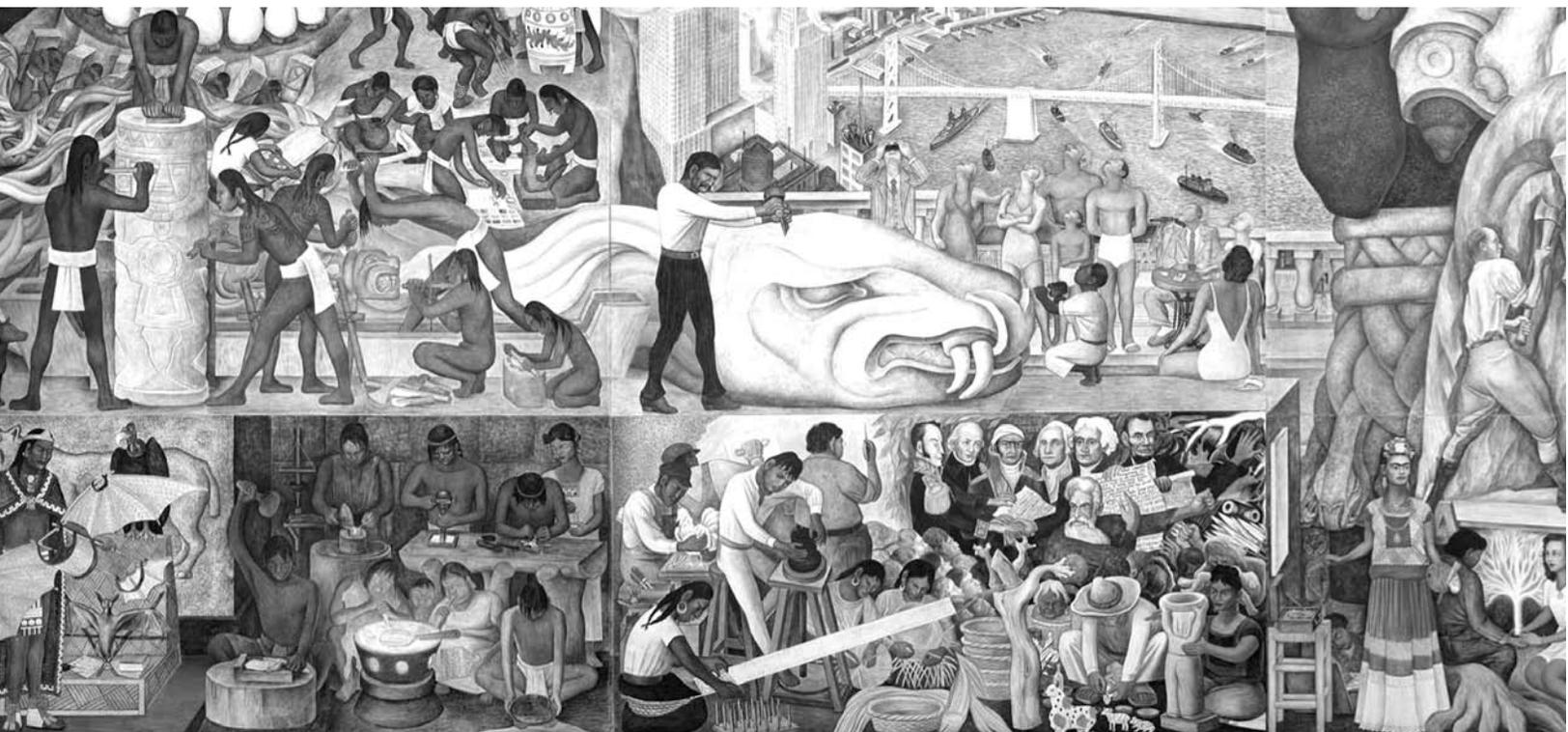
Quisiera platicar de los profesores que se nos han ido, de sus enseñanzas —tanto de sus materias cuanto de la vida misma— que dejaron un legado a veces no reconocido sino hasta que ya han partido de ella. Es común que las autoridades, las instituciones y los individuos, hagan añoranzas y discursos sobre “el que ya se fue”, cuando ya a éste no le ofrecen estas acciones ningún beneficio ni satisfacción. Deseo, aquí y ahora, en nombre de los que conocimos a esos profesores y a esos alumnos, ya lejanos en el tiempo y en el espacio, hacerles un reconocimiento en nuestros corazones. Y que alumnos y profesores que no tuvieron oportunidad de conocerlos, también muestren un poco de sentimiento y gratitud por las generaciones pasadas, por aquellos que abrieron nuevos caminos.

De igual manera, un homenaje para profesores, alumnos, autoridades, conserjes y personal administrativo —presentes y ausentes— que soportaron sobre sus hombros el peso de los primeros 30 años de esta carrera.

Reconociendo los beneficios y cualidades de la carrera, debemos tener una mente abierta a los errores en ella cometidos (como el énfasis que debería hacerse en todas las de la facultad, de manera institucional —no dejándolo a criterio aislado de algunos profesores— sobre la conducta ética de un profesional de la ingeniería y sobre el beneficio social que la misma debe aportar a la comunidad). Así, enjuiciando nuestras propias acciones, se pueden enfrentar las adaptaciones que las épocas y nuestro país requieren constantemente. Debe ser una profesión como todas, en constante ebullición: adaptable, modificable, pero, sobre todo... superable. Nuestra visión original se quedó corta; su éxito ha trascendido el nivel local y regional previsto. Sus profesores y quienes la han hecho crecer y progresar junto con sus egresados, la han llevado a un alto nivel de reconocimiento nacional, e internacional, de manera significativa.

Quiero expresar un voto de buenos deseos para quienes ahora laboran en la carrera —sus profesores y autoridades— por cuya entrega y cariño están entregando sus vidas y sus ilusiones; y también para quienes sucederán a los profesores y alumnos actuales, que se encontrarán beneficiados por los 30 años que han pasado, y que ahora, aquí, estamos celebrando.

Quienes nos tocó crear la carrera, nos apegamos al lema que, en forma promotora, despliega el cartel alusivo a esta conmemoración: *Comprometidos en el presente para un mejor futuro.* ☺



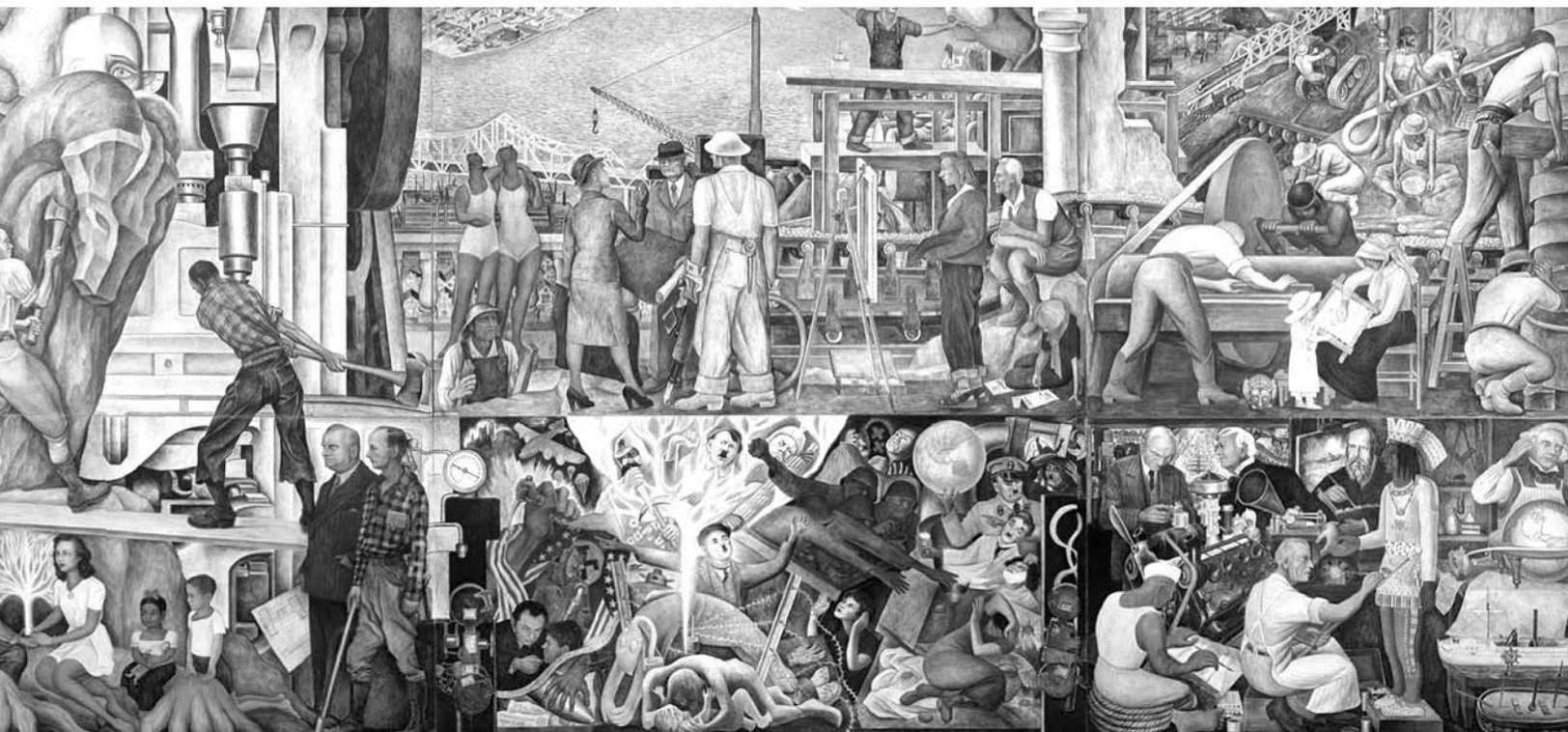
La estructura en la estética del muralismo mexicano

BRENILDA IVONNE AGUAYO HUERTA
 FACULTAD DEL HÁBITAT
ivonneh2oyo@hotmail.com

Cada ser humano tiene un código que lo identifica de manera personal en el universo. Este código exclusivo e individual puede analizarse a partir de varias disciplinas. Para su estudio es vital una estructura que organice y facilite su lectura, de otra manera la interpretación se imposibilita, entorpece y dificulta, y sus resultados no son precisos.

Por ejemplo, en la genética (rama de las ciencias biológicas que estudia los patrones de herencia), los científicos

“leen” la molécula de ADN y determinan la estructura codificada genéticamente de cada ser vivo. Otro ejemplo, la psicología (analiza el comportamiento, sentimientos y conocimientos de una persona), observa y almacena las conductas y las organiza sistemáticamente para elaborar una interpretación y comprender el comportamiento. Otra disciplina que ejemplifica mucho mejor la teoría del código específico es el lenguaje; la forma de comunicar una idea mediante un conjunto de signos que contienen un significado, y



que a pesar de que son reconocidos por más de uno, cada persona los transmite de manera particular. La lectura se realiza mediante el conocimiento del signo, el conjunto de signos produce un mensaje y éstos pueden ser desde lo complejo del habla, hasta la manera de mover las manos, las muletillas empleadas al comunicarse, el parpadeo de los ojos. Todo movimiento, sonido, o expresión son una forma de lenguaje.

Con esos ejemplos podemos demostrar la siguiente premisa que fundamenta la idea principal de este artículo: El reconocimiento de un orden y estructura para la lectura de un objeto y la explicación de un pensamiento. En este caso, el objeto son las obras de arte que almacenan parte del pensamiento de los artistas.

La estructura de una obra de arte pocas veces se vio tan elaborada y estudiada como en el movimiento muralista mexicano. José Vasconcelos concibió la idea de cultivar e ilustrar a un pueblo

en su mayoría analfabeto y privado de la lectura. Esta quimera advirtió su realidad en el arte a gran escala, monumental, que se salía del caballete y se plasmaba en los principales edificios públicos del país. Mediante estas obras el pueblo mexicano reconoció su pasado, su presente y su futuro, se vio reflejado por primera vez y se reconoció e identificó con la cultura.

Los muralistas, instruidos bajo las bases academicistas y europeas, tuvieron que estudiar además las técnicas pictóricas adecuadas y la manera de estructurar un mural para su comprensión.

La lectura de un mural por lo general es compleja, una de las causas radica en las grandes dimensiones. Se tiene que tomar en cuenta la distancia del espectador, pues de esto depende que él conciba la obra en su totalidad. Cuando el espacio entre ésta y el receptor no es suficiente para la completa percepción, el creador lo prevé y estructura la obra

Unidad Panamericana, 1961.
Diego Rivera.
Escuela de la ciudad de San Francisco, California.



Historia de México: de la Conquista al Futuro, 1929-1935, detalle. Diego Rivera. Fresco Arco Central, Palacio Nacional, Ciudad de México.

por partes, es decir, en diversas escenas, de esta manera, el observador lleva un proceso analítico mediante etapas y se va revelando por pasos. En algunos de estos casos, es probable que el mensaje contenido en el mural se encuentre, al igual que el proceso de observación, en un conjunto, ya sean independientes o relacionados, y que forman una totalidad.

Lo anterior lleva a una lectura de cada parte por separado, y después se reúnen las escenas mentalmente, como rompecabezas, para entender la idea y la propuesta del autor. Incluso en algunas de las obras la totalidad se conforma por varios murales dispuestos en diferentes partes del espacio, su traducción forma parte del conjunto.

Otro de los factores que debe tomarse en cuenta es la dirección de la lectura, que es muy importante. La interpretación y la traducción de las obras dependen en gran medida de la correcta trayectoria visual; la obra nos encamina, nos marca el recorrido a través de su estructura y composición. Esto no es casual, intencionalmente el artista así lo concibe y puede presentarse en todas las direcciones: horizontal, vertical, diagonal, espiral; de arriba hacia abajo, de derecha a izquierda, del centro hacia afuera.

Diego Rivera, David Alfaro Siqueiros, José Clemente Orozco, Fermín Revueltas, Fernando Leal, Jean Charlot y Ramón Alva de la Canal, artistas plásticos muralistas que —pese a tener un contexto común como el medio social, el artístico y la época— desarrollaron una estructura particular, específica y definida en sus pinturas, y hacen de este aspecto una de las principales características que determina y distingue a las obras murales de México a partir de la segunda década del siglo xx. Este rasgo se refiere únicamente a la expresión artística, sin profundizar en la estructura social y semiótica de cada mural que merece un análisis a fondo.

Cada pintor aplicó un lenguaje propio, si no en cada mural sí en su mayoría. Por lenguaje me refiero a una paleta de colores, las pinceladas, las formas, las líneas, pero sobre todo a la composición de los murales, que rompió paradigmas ya que anteriormente el arte pictórico era elaborado (con sus excepciones) a manera de receta. La mayoría estaba conformada por tipologías, con base en normas y patrones académicos establecidos, y eran escasas las diferencias estéticas entre unas y otras obras.

El caso de Diego Rivera es muy distintivo, su obra es de fácil y rápido re-

conocimiento en relación con las de su época; se considera como la más identificable por su lenguaje. La lectura de sus murales se efectúa de forma muy similar, porque aplica la misma estructura y es empleada casi exclusivamente por él. Algunas de las características estéticas en el lenguaje de Rivera son: líneas ovaladas en sus figuras humanas; proporción no estilizada sino más horizontal, lo que hace a sus figuras gruesas, achaparradas, rechonchas y gordiflonas; los rostros tienen expresiones cálidas, sumisas, dóciles, mansas y manejables.

En Diego Rivera la estructura es por lo general simétrica y maneja el centro tanto horizontal cuanto vertical como el clímax de su mensaje. La lectura es hacia adentro partiendo de cuatro puntos, cada uno en un extremo y remata en el centro.

En cambio, David Alfaro Siqueiros se distingue por su estructura en perspectiva, hacia adentro. Sus obras generalmente se salen del muro y se proclaman en la realidad, por lo mismo para su apreciación es necesario tomar una distancia considerable, con el fin de obtener la triple dimensionalidad que pretendió proyectar.

Es realmente bello el manejo de la perspectiva de Siqueiros. Hay que resaltar el estudio que elabora de las for-

mas humanas; desarrolla la técnica de escorzo, al colocar los cuerpos en posiciones oblicuas o perpendiculares en relación con el nivel visual del observador, lo que acerca y aleja las imágenes proyectadas; provoca así una fantasía que sale a la realidad sin dejar el muro. La interpretación se da en una misma escena, según la perspectiva, ésta tiene dirección de abajo hacia arriba o en diagonal, donde emerge el punto de fuga. Otra característica es el trabajo de las manos, principales protagonistas, que tienen un aspecto bastante real y al mismo tiempo proyectan mucho carácter y personalidad.

La nueva democracia, 1944.
David Alfaro Siqueiros,
Palacio de Bellas Artes,
Ciudad de México.



Las propuestas de José Clemente Orozco contienen rasgos comunes con Siqueiros en cuanto a la conducción de

La lectura de un mural por lo general es compleja, una de las causas radica en las grandes dimensiones. Se tiene que tomar en cuenta la distancia del espectador

Fraciscanos,
1923-1924.
José Clemente Orozco.
Colegio de San Ildefonso.

la perspectiva; sin embargo, en la estructura y el manejo de las formas hay una gran diferencia. Orozco es el pintor que más se enreda con la arquitectura, al definir sus figuras e imágenes a partir del muro que las contiene. Además, la forma de sus pinceladas es muy singular, llenas de energía; sus líneas y trazos son alargados. También juega con la realidad, de tal forma que provoca que el espectador forme parte de la composición, debido al manejo de la perspectiva hacia adentro, lo que alarga y profundiza los muros planos y crea una ficción. Coloca al observador dentro de sus obras, en un espacio tridimensional.

La interpretación de los murales de Orozco se efectúa generalmente en diagonal, y continúa con los interminables puntos de fuga. No obstante, debe resaltarse la longitud de sus formas que, por su escala y proporción respecto al observador, lo achica, lo transforma al enanismo ante héroes gigantes plasmados con pinceladas de gran fuerza y volumen. Quien está frente a su obra, a menudo tiene que levantar y girar su cabeza más de lo normal. El manejo de la paleta de grises, rojos y negros, utilizada en casi todas de las obras de Orozco, produce temor, soledad, tristeza.

Al igual que en la Ciudad de México, donde nació y se desarrolló el muralismo con más auge, en San Luis Potosí también fue importante. A mediados de



la década de 1940 llegó Fernando Leal Ortiz, cuya obra inicial está en la Escuela Nacional Preparatoria —actual Colegio de San Ildefonso— el edificio donde se concibieron las obras de los principales muralistas, por encargo de José Vasconcelos. Leal fue parte de la generación de jóvenes que vio nacer el movimiento mural en México.

En 1942, la ciudad de San Luis Potosí celebró 350 años de su fundación, y entonces se inauguró la nueva estación de ferrocarril, en el mismo lugar donde una anterior fue destruida por un incendio en 1920. El proyecto incluía cuatro murales de Fernando Leal, pero sólo pintó dos: La epopeya del transporte, en el

El caso de Diego Rivera es muy distintivo, su obra es de fácil y rápido reconocimiento en relación con las de su época



frente La epopeya del transporte tiene un fuerte movimiento acentuado por la trayectoria de sus personajes y objetos que se direccionan hacia la derecha, es decir hacia el interior del edificio.

La fiesta del señor de Chalma, Encáustica, 1923-1924. Fernando Leal. el Colegio de San Ildefonso.

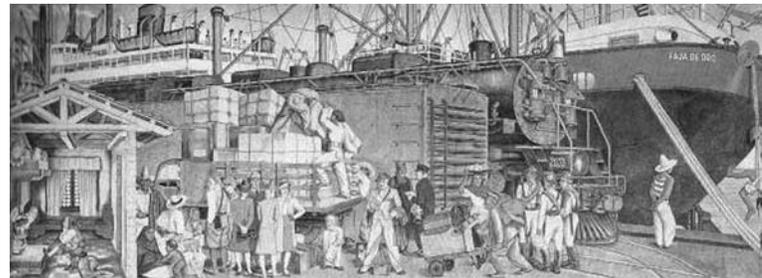
Poco después de concluir esta obra, Leal elaboró otros murales en la misma ciudad, primero en el templo de San Juan de Dios, después proyectó los cuatro del Teatro de la Paz y el del altar

La epopeya del transporte, 1943. Fernando Leal. Pintura mural 300 x 1000 cm. Estación del Ferrocarril, San Luis Potosí.

muro oriente del vestíbulo y La edad de la máquina al poniente. En estas obras Leal estableció una lectura de izquierda a derecha, anteriormente en Los danzantes de Chalma, en el tercer tramo de la escalera principal en el Colegio de San Ildefonso, había propuesto esta lectura de un lado a otro.



En la estación de ferrocarril, Leal concibió sus murales individualmente y en conjunto. En La edad de la máquina, ubicada al lado izquierdo, por donde los viajeros solían salir a esperar su tren, las escenas e imágenes son muy estáticas, estables, sus personajes y objetos están en escenas sin movimiento, esperando. Contrario a esta quietud, el mural de en-



del templo de Cristo Rey; sin embargo, ninguno de éstos tiene la estructura y el movimiento tan bien logrados como los de la estación, en que la lectura es muy transparente, y puede explicarse la intención del pensamiento del artista. ☞

La edad de la máquina, 1943. Fernando Leal. Pintura mural 300 x 1000 cm. Estación del Ferrocarril, San Luis Potosí.



Lecturas recomendadas:

- La pintura mural de la Revolución Mexicana*, Fondo editorial de la plástica mexicana, México, 2008.
- Fernández, Justino. *Arte moderno y contemporáneo de México*, Instituto de Investigaciones Estéticas, 1952.
- Kaiser Schlittler, Arnoldo. *Historia de la Ciudad de San Luis Potosí*, San Luis Potosí, 1992.
- Márquez Rodiles, Ignacio. *El muralismo en la ciudad de México*, Colección Popular de México, 1975.
- Cardoza y Aragón, Luis. *Pintura contemporánea de México*, México, Era, 1998.

Trabajo presentado en el Seminario Hábitat 2008, de la Facultad del Hábitat.



Reunión del Sistema Nacional de Productoras y Radiodifusoras en la UASLP

El Sistema Nacional de Productoras y Radiodifusoras de las Instituciones de Educación Superior celebró su tercera reunión extraordinaria en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, el 29 de enero del año en curso. El lema fue La radio de las instituciones de educación superior hacia la digitalización, impacto y consecuencia.

El rector, licenciado Mario García Valdez, ofreció un mensaje de bienvenida a los participantes que al venir a nuestra ciudad fueron partícipes de uno de los primeros actos conmemorativos a los 150 años de la fundación del Instituto

Científico y Literario, hoy Universidad Autónoma de San Luis Potosí, que se cumplen en este 2009.

El Rector expresó: “La radio tiene actualmente retos diferentes y tenemos que prepararnos para enfrentarlos con la incorporación de tecnología moderna, nuevos equipos, estrategias, preparación de los comunicadores dedicados a difundir aspectos culturales, académicos y científicos”.

La ceremonia de inauguración fue presidida por el licenciado García Valdez —que además de su desempeño al frente

de la UASLP, preside la Región Noreste de Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES)—; lo acompañaron en la mesa de honor el maestro Wilfredo Ibarra Escobar, presidente del Sistema Nacional de Productoras y Radiodifusoras de las Instituciones de Educación Superior; la maestra Yolanda Legorreta Carranza, directora general académica de la ANUIES; el ingeniero Ramón Ortiz Aguirre, jefe de la División de Difusión Cultural de la universidad; licenciada Leticia Zavala Pérez, responsable del Departamento de Radio Universidad de la institución, y vicepresidenta de SINPRIES.

Estuvieron presentes también la licenciada Lourdes Ruiz Lugo, directora de Fomento a la Extensión y Vinculación de ANUIES; doctor Alfonso Hernández Maya, subdirector de la Comisión Federal de Telecomunicaciones; licenciado Jorge Arturo Mirabal Martínez, coordinador general de Radio y Televisión de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, y los representantes de las productoras y radiodifusoras de las instituciones de educación superior de varias ciudades de la república.

La licenciada Leticia Zavala Pérez expresó: “Con la era digital, la radio está en un proceso de transformación y de adaptación, tiene ante sí el desafío de presentar propuestas de calidad, de planear contenidos que se pondrán a disposición del público a través de medios complementarios tales como el blog, con el fin de lograr una mayor interacción con los radioescuchas por medio de foros y correos electrónicos. Los profesionales del medio tenemos la obligación de actualizarnos permanentemente en el uso de herramientas para la producción radiofónica, la exploración de

nuevos géneros y formatos y la creación de proyectos multimedios, de tal forma que podamos hacer uso de texto, sonido e imagen para lograr que nuestras ideas se presenten en lo que se conoce como el audio a la carta, y subir nuestro programa a la internet, para informar, sensibilizar e incluso formar a nuestro principal público: los estudiantes”.

El maestro Wilfrido Ibarra Escobar dijo: “Por acuerdo unánime del pleno, decidimos realizar esta reunión en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí como una modesta contribución a los 150 años de vida de este ya casi bicentenario espacio educativo, y 86 de su autonomía. En el concierto del quehacer de la educación pública, la potosina ha logrado resultados halagadores en lo que se refiere a la acreditación de programas educativos de nivel superior y respecto a la transparencia de los manejos públicos, es ejemplo a nivel nacional”.

Las siguientes son algunas de las ideas que expresó la maestra Yolanda Legorreta Carranza: “A lo largo de varias décadas, las instituciones de educación superior han realizado múltiples esfuerzos enfocados al desarrollo de los medios de comunicación y en particular la radio, que se encuentra prácticamente en todo el país, a través de 39 radioemisoras y nueve centros productores cuya tarea incide en la comunidad universitaria, académica y en la sociedad en general. Con este propósito la radio de la educación superior hace esfuerzos para difundir las manifestaciones culturales, nacionales y universales. En sus relaciones interinstitucionales obtiene importantes resultados con el intercambio de materiales, producciones y capacitación”. ☺

➤ Resumen de actividades



Sexto Simposium de la Facultad de Contaduría y Administración.

28 de enero de 2009 Del 28 al 30 de enero la Consejería de Alumnos y la Sociedad de Alumnos de la Facultad de Contaduría y Administración llevaron a cabo el Sexto Simposium Construye tu Futuro, Rompiendo Esquemas, en el auditorio Ponciano Arriaga de la Facultad de Derecho.

■ El rector, Mario García Valdez, designó a dos nuevos funcionarios para la administración central. El profesor Sergio Hugo Vizcarra Moreno quedó al frente de la Dirección de Actividades Deportivas y Recreativas, y además se incorpora a las actividades deportivas la doctora Wendy Ledesma Guzmán. Creó la Coordinación General de Radio y Televisión Universitarios y su titular es el licenciado Jorge Arturo Mirabal Martínez.



Nuevos funcionarios en la Dirección de Actividades Deportivas y Recreativas.

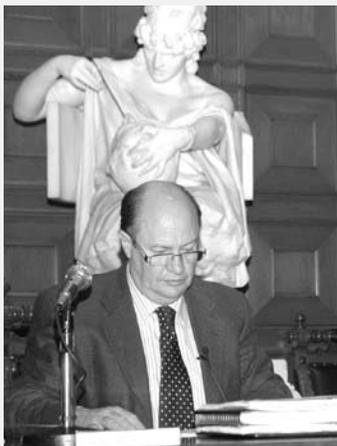
30 de enero de 2009 El Comité Ejecutivo de la Unión de Asociaciones de Personal Académico y autoridades de la institución firmaron el incremento salarial para los trabajadores académicos de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. El acuerdo fue de 4.25 por ciento de incremento directo al salario, y uno por ciento como apoyo del gobierno del estado.



Acuerdo salarial con la UAPA.

■ En sesión ordinaria del Consejo Directivo Universitario celebrada en la Sala Dr. Manuel María de Gorriño y Arduengo del Edificio Central, se aprobó la propuesta de reestructurar y cambiar el nombre de la maestría y del doctorado en ciencias químico biológicas y fisicoquímica de alimentos, por el de Maestría en bioprocesos, y Doctorado en bioprocesos, presentada por la Facultad de Ciencias Químicas. Fue aprobada la iniciativa de la Facultad de Agronomía relativa a la modificación de las materias opta-

tivas como líneas curriculares agroeconómicas y de sanidad vegetal.



Arquitecto Manuel Fermín Villar Rubio en la sesión ordinaria del Consejo Directivo Universitario.

■ El licenciado Mario García Valdez, entregó nuevos vehículos a diferentes dependencias. Las beneficiadas fueron la Facultad de Ingeniería y la Facultad de Estomatología, el Instituto de Geología, la Secretaría Administrativa y su área de Proveeduría, los Talleres Gráficos y el Departamento de Diseño y Construcción. La entrega se llevó a cabo en el estacionamiento de la Unidad de Investigación y Posgrados.



Entrega de parque vehicular.

4 de febrero de 2009 La Facultad de Ciencias recibió la reacreditación a su carrera de ingeniería física en un acto celebrado en la explanada del plantel; estuvieron el licenciado Mario García Valdez, el presidente del CACEI, ingeniero Fernando Ocampo Canabal, y el director del plantel, físico Alejandro Ochoa Cardiel.

Acreditación de la carrera de ingeniería física.



■ Con la intención de generar un intercambio de los conocimientos en el campo de las ciencias químicas para los estudiantes universitarios, autoridades



Primer Simposium Estudiantil de Ciencias Químicas.

de la institución pusieron en marcha el Primer Simposium Estudiantil de Ciencias Químicas, Campos Actuales de Desarrollo de los Profesionistas Químicos, organizado por la Consejería de Alumnos del plantel.

■ Con la finalidad de difundir la cultura la Coordinación de Ciencias Sociales y Humanidades presentó el ciclo Literatura, cine y sociedad, del 4 al 29 de abril, durante este ciclo se proyectaron documentales y películas de diferentes tópicos.



Convenio entre la UAMZH y el IFE.

6 de febrero de 2009 La Universidad Autónoma de San Luis Potosí, a través de la Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Huasteca, suscribió un convenio de apoyo y colaboración con el Instituto Federal Electoral con la finalidad de establecer bases y mecanismos para coordinar la ejecución de diversas estrategias y actividades, con motivo de promover entre la comunidad universitaria los valores de la democracia y la cultura de la legalidad. El evento tuvo lugar en la Sala Interactiva del Centro Integral de Aprendizaje del campus universitario, en Ciudad Valles.

■ Con la intención de continuar con la actualización profesional e incrementar los lazos de amistad y convivencia entre los médicos estomatólogos, autoridades universitarias pusieron en marcha la XIII Reunión Nacional de Egresados, Santa Apolonia 2009, que se realizó los días 6 y 7 de febrero, organizada por la Facultad de Estomatología y su Asociación de Egresados.

XIII Reunión Nacional de Egresados de la Facultad de Estomatología.



9 de febrero de 2009 El rector de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, presidió la ceremonia del inicio de actividades del Programa de implementación para la certificación ISO 9001-2008 de los procesos administrativos de las facultades, escuelas e institutos. El evento tuvo lugar en el auditorio de la Unidad de Investigación y Posgrados.



Nuevo secretario de Investigación y Posgrado.

■ El rector nombró al doctor Jorge Fernando Toro Vázquez secretario de Investigación y Posgrado, en sustitución del doctor Hugo Ricardo Navarro Contreras. La Rectoría encargó una nueva responsabilidad al doctor Navarro Contreras: impulsar el proyecto para la creación y puesta en funcionamiento del nuevo Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico y Científico, en un nuevo campus universitario.



Programa de implementación para la certificación ISO.9001-2008.

■ Como cada inicio de semestre, la Facultad de Ingeniería celebró la Reunión con padres de familia y alumnos de primer ingreso. Les entregó los resultados finales del primer semestre y reconocimientos a los padres de familia de alumnos destacados.

10 de febrero de 2009

Con motivo del aniversario de la Constitución Mexicana, la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, a través de la División de Difusión Cultural y la Facultad de Derecho, y la Secretaría de Gobernación organizaron e inauguraron la exposición Antecedentes Históricos y Constituciones Políticas de los Estados Unidos Mexicanos. La muestra estuvo abierta al público del 10 al 13 de febrero en el Centro Cultural Universitario Caja Real.

11 de febrero de 2009

En las instalaciones del Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, de la UNAM, el doctor Pedro Medellín Milán, coordinador de la Agenda Ambiental, fue nombrado presidente de la Academia Nacional de Educación Ambiental (ANEA). El objetivo de la Academia es constituir y consolidar un espacio que reúna a educadores ambientales interesados en conformar una comunidad académica que promueva e impulse la formación, la profesionalización y la investigación en el campo de la educación ambiental.



Doctor Pedro Medellín Milán.



12 de febrero de 2009

Autoridades universitarias pusieron en marcha las obras para la instalación de un invernadero de alta tecnología en la Facultad de Agronomía, donado por la empresa Hortícola Cimarrón. El invernadero se construirá en los terrenos del plantel y abarcará una superficie de mil metros cuadrados. La empresa donará un equipo cuyo costo aproximado será de un millón y medio de pesos.

Arranque de la construcción de un invernadero de alta tecnología.

13 de febrero de 2009

La Universidad Autónoma de San Luis Potosí y el Sindicato Administrativo de la Institución firmaron el incremento salarial de un 5.25 por ciento global, que beneficiará a los más de mil 800 trabajadores administrativos y de servicio que laboran en la máxima casa de estudios potosina.



La UASLP y el Sindicato Administrativo firmaron el incremento salarial.

■ En rueda de prensa, la química fármacobióloga Juana Tovar Oviedo, delegada estatal de la Olimpiada de Biología en San Luis Potosí, dio a conocer a los ganadores de la XVIII Olimpiada Nacional de Biología, que tuvo lugar en la Universidad Autónoma de Nuevo León del 25 al 29 de octubre del 2008. Cabe destacar que la Facultad de Ciencias Químicas participó en la preparación de los estudiantes para esta olimpiada.



Acuerdos del H. Consejo Directivo Universitario

SESIÓN ORDINARIA DEL 30 DE ENERO DE 2009

El H. Consejo Directivo Universitario aprobó:

- La expedición de diplomas por especialidades en Derecho Privado, impartida por la Facultad de Derecho, a los abogados Tonatiuh Hernández Correa, Norma Montserrat Torres Contreras y Adaliz Zapata Martínez; en Ingeniería Urbana, impartida por la Facultad de Ingeniería, a los ingenieros civiles Javier Jacobo Puerta, Juan José Martínez Valero y Jesús Isaac Orta Armenta.
- La expedición de 25 títulos de grado de maestría: en Ciencias (Física), impartida por la Facultad de Ciencias, a los licenciados en física Sol María Hernández Hernández y Luis Enrique Sánchez Díaz; de las impartidas por la Facultad de Ciencias Químicas: en Ciencias Químicas a la ingeniera química María Antonieta Zúñiga Hinojosa y al químico farmacobiólogo Eduardo Villegas Tobías y en Ciencias en Ingeniería Química a los ingenieros químicos Mariana Gutiérrez Sánchez y Felipe Alfonso Arellano Blanco; de las impartidas por la Facultad de Contaduría y Administración: en Administración de Impuestos a los contadores públicos Karina Lizeth Cardoso Amaya, Jesús Salvador González Martínez y Georgina Alejandra Gutiérrez Reyes, y en Administración a las contadoras públicas Hilda Lorena Borjas García, Rosalba Martínez Hernández y Verónica Valle-

jo Villagrana, a la licenciada en administración Tita Verónica Castillo Vega, a la licenciada en química Mónica Jazmín Flores Hernández, a la licenciada en relaciones industriales María Guadalupe Gómez Mendoza, al ingeniero mecánico electricista Ramón Aranda Espinoza, al ingeniero mecánico electricista Héctor Hernández Benavente y al ingeniero industrial en mecánica Jorge Linares López; de Maestría en Endodoncia impartida por la Facultad de Estomatología a la médica estomatóloga Roxanne Mirella Olvera Farias; de Maestrías impartidas por la Facultad de Ingeniería en Hidrosistemas con Opción en Ambiental a la ingeniera agroindustrial Teresita de Jesús Valadez Leyva y al ingeniero civil Fernando Maldonado Ariztegui; en Ingeniería Eléctrica a la Ingeniera electrónica María del Carmen Rodríguez Liñán; en Ingeniería de Minerales a la ingeniera química Adriana González Cruz y en Metalurgia e Ingeniería de Materiales a la licenciada en física Myriam Paredes Olguín; de Maestría en Ciencias del Hábitat con Orientación Terminal en Historia del Arte Mexicano impartida por la Facultad del Hábitat a la arquitecta Imelda Ortiz González.

- La expedición de ocho títulos de doctorado impartidos por la Facultad de Ciencias en Ciencias (Física) al licenciado en física Erick Vázquez Jauregui y en Ciencias Aplicadas al maestro en planeación y sistemas Antonio Aguilera Ontiveros: de Doctor impartidos por la Facultad de Ciencias Químicas en: Ciencias en Ingeniería Química al ingeniero químico Gerardo Lara Cisneros, al maestro en ciencias con especialidad en ingeniería química José Manuel Mata Padilla y al maestro en ciencias en ingeniería química Luis Enrique Vilchiz Bravo y en Ciencias Químicas a la licenciada en química Denisse Atenea de Loera Carrera y a la maestra en química Socorro Leyva Ramos y de Doctor en Administración impartido por la Facultad de Contaduría y Administración a la maestra en administración Hortensia Hernández Vela.
- La propuesta formulada por el Rector de la Universidad y la licenciada en ciencias de la comunicación Aurora Orduña Correa, directora de la Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Huasteca, para conmemorar el 25 aniversario de esa Unidad, por lo que se propuso a la asamblea que en la papelería oficial de la Unidad Huasteca se incluya la leyenda "25° Aniversario Campus Huasteca", sin omitir el lema aprobado en la sesión de diciembre del año próximo pasado, acordándose también que se incluya la leyenda "25° Aniversario Campus Zona Media", para la Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media.

➤ Lo que viene en el próximo número

■ Pintura mexicana y arte moderno mundial

José Francisco Guevara Ruiz realizó un estudio interesante sobre cómo la pintura mexicana de la primera mitad del siglo XX es una valiosa aportación al arte moderno universal. Escribe: "se unen los principios de las vanguardias europeas con la tradición plástica del pueblo mexicano que busca su propia identidad a través de un rico lenguaje pictórico y una armónicamente la tradición artística prehispánica, el mundo novohispano barroco y las expresiones populares con las dinámicas que generó la Revolución Mexicana". •



■ La vida casi humana de los robots

■ Al inicio de la robótica se diseñaron estas herramientas para emplearlas en la industria, pero al paso del tiempo se ha ampliado su campo de acción en la investigación, el área de la salud y aplicaciones militares, entre muchas otras. César Jiménez Calvillo e Isaac Campos Cantón presentan un tema relacionado con estos artefactos casi humanos, conocidos también como sistemas móviles autónomos. Su investigación y aplicación ha dado lugar a importantes avances en diferentes facetas como la planificación de movimientos y trayectorias, la navegación y el control de colisiones. •



□ Ciclones en la huasteca

■ Los ciclones son temidos dado su carácter devastador, en la mayoría de los casos. Carlos Contreras Servín y María Guadalupe Galindo Mendoza expresan que también tienen su aspecto benéfico porque "sin ciclones algunas regiones de México, especialmente del norte, serían desiertos de arena". Los autores enfocan su atención en lo que acontece en la huasteca potosina que por su ubicación, en la vertiente exterior de la Sierra Madre Oriental y las cimas de las serranías que limitan la región media del estado, es el área que recibe con abundancia las precipitaciones pluviales de los huracanes, que de otra forma se repartirían mejor en el interior de la entidad. •

invitan al curso de COBERTURA DE ELECCIONES

27 Y 28 DE MARZO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
ALVARO OBREGÓN No. 64 COL. CENTRO
SAN LUIS POTOSÍ S.L.P. MÉXICO

PROGRAMA DIRIGIDO A REPORTEROS QUE CUBREN LA FUENTE POLÍTICA

VIERNES 27 Poliarquías Urbanas

10.30 - 14.30

Una visión de la transición mexicana: la importancia de las elecciones locales en el proceso de cambio político y cultural en México.

Ponente: Rafael Aranda Vollmer, doctor en Ciencias Políticas e investigador invitado de la *Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa (UAM-I)*, ex secretario de Asuntos Políticos de la Embajada de México en Washington.

La competencia electoral en el ámbito local —específicamente ciudades y zonas metropolitanas de nuestro país— es el punto neurálgico de la ponencia Poliarquías urbanas, de Rafael Aranda, quien sustenta la hipótesis de que los municipios urbanos representaron el parteaguas en el proceso de transición a la democracia.

¿Cómo se ha dado la alternancia en nuestro país? ¿Dónde inició? ¿Qué parte del territorio nacional y de la población habían experimentado la alternancia para el año 2000?

¿Cuánto tiempo pasó para que el PRI perdiera su categoría de partido hegemónico?

Conclusiones

SÁBADO 28 Cobertura periodística de elecciones. Retos y soluciones

10.30 - 14.30

Instrumentos para la cobertura informativa en procesos electorales.
Orientado al periodismo de investigación

Ponente: Luis Acevedo, director del UCSJ. Ha sido coordinador de información del periódico *El Universal*, subdirector de *El Financiero*, diario en donde pasó 18 años de su vida periodística. Es colaborador y analista en diversos programas radiofónicos

El coordinador de la Secretaría Ejecutiva del IFE, escribió: ...son ocho los elementos que dibujan una nueva campaña electoral en México: reducción a cero del gasto de partidos y de autoridades electorales en medios de comunicación; campañas mucho más breves; contiendas menos propensas a la respuesta negativa; campañas electorales desarrolladas sólo entre partidos...; incremento exponencial en el número de spots, debates, no como una herramienta "táctica" sino como obligación democrática...; difusión de los mensajes sin cortapisas en el contenido de los mensajes, evaluación y publicación del tratamiento de las campañas por parte de los noticieros de radio y televisión.

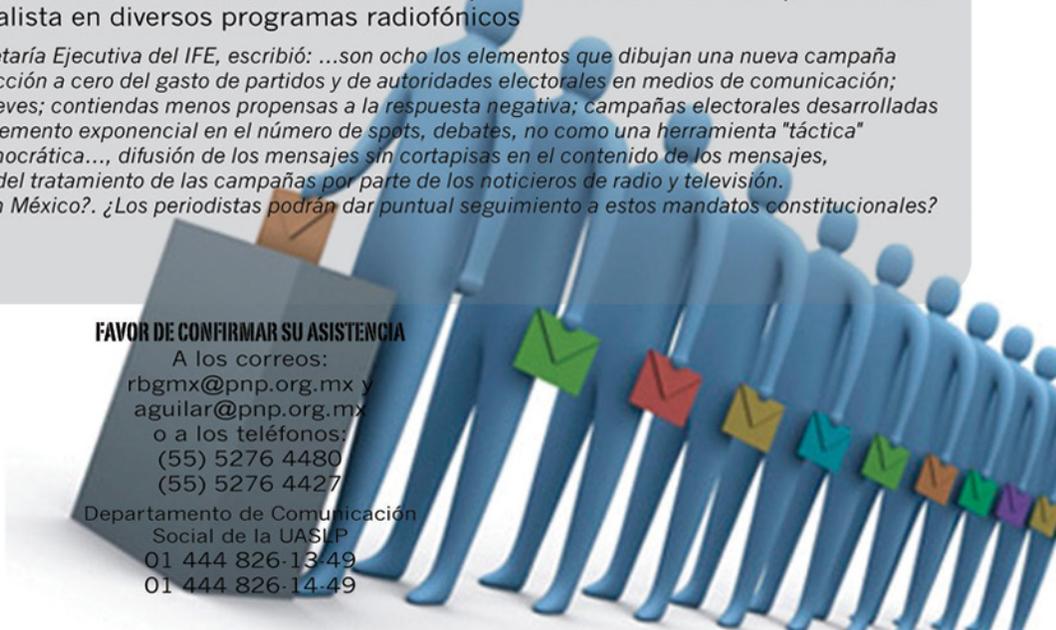
¿Será esto una realidad en México? ¿Los periodistas podrán dar puntual seguimiento a estos mandatos constitucionales?

Conclusiones

FAVOR DE CONFIRMAR SU ASISTENCIA

A los correos:
rbgmx@pnp.org.mx y
aguilar@pnp.org.mx
o a los teléfonos:
(55) 5276 4480
(55) 5276 4427

Departamento de Comunicación
Social de la UASLP
01 444 826-1349
01 444 826-1449





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE SAN LUIS POTOSÍ

