magis

profesiones + innovación + cultura

ITESO **Agosto 2005 / 381**

PROFESIONALES "CYBORGS"

Innovación
PATENTAR O PUBLICAR: EL GRAN DILEMA

Filosofía
ENTREVISTA CON VICTORIA CAMPS

+Historia: Universidad del renacimiento
+Literatura: Daniel Sada
+Cine: animaciones
+Música: Real World

$35 pesos

Equipo editorial

Consejo académico
:Raúl R. Leal Ascencio
:Antonio López Mijares
:Mónica Unda Gutiérrez

Consejo editorial
:Luis José Guerrero
:Juan Jorge Hermosillo
:Jorge Narro
:Carlos Enrique Orozco
:Diana Sagástegui

Colaboradores
:Carlos Aguirre
:Gabriel Aguirre
:Olga Aikin
:Diego Ascencio
:Luis Manuel Barroso
:Enrique Blanc
:Eva María Camacho
:Gabriela De la Torre
:Francisco De la Maza
:Rafael del Río
:Jorge De Obeso
:Andrea Fellner
:Rodrigo Flores
:Jesús Gómez Fregoso
:Ana Guzmán Peña
:Hugo Hernández
:Josel
:María Asunción Lara
:Jaime Lubín
:Alejandro Mendo
:Oscar Mora
:J. Morioca
:Roberto Muñoz
:Álvaro Ochoa
:José Orozco
:Angelina Ortiz
:Álvaro Pedroza
:Marta Portillo
:Karen Rojas
:Carlos Sánchez
:Ángel Samaniego
:Lilián Solórzano
:Claudio Sepúlveda
:Priscila Tamariz
:JHumberto Valdivia

www.magis.iteso.mx
magis@iteso.mx

Publicación mensual
ITESO, Universidad jesuita de Guadalajara
Año XXXVI, número 382, septiembre de 2005
Copyright 2002 y 2005 (nueva época).
Todos los derechos reservados.
El contenido de los artículos es responsabilidad de sus autores.
Se permite la reproducción citando la fuente.

MAGIS® es una publicación del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, A.C.
Periférico Sur Manuel Gómez Morín 8585, C.P. 45 000, Tlaquepaque, Jalisco, México
Teléfono +52 (33) 3669.3486
Rector: Héctor Acuña S.J.
Director de Relaciones Externas: José DelaCerda

Certificado de licitud de título núm. 13166 y certificado de licitud de contenidos núm. 10739, otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Reserva de título núm. 04-2002-031214392500-102, otorgada por el Instituto Nacional del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública. Número ISSN: 1870-2015
Impresión: Impresos a Tiempo, S.A. de C.V.

Tiraje: 13,000 ejemplares

MAGIS

significa buscar continuamente en la acción,
en el pensamiento y en la relación con los demás,
el mayor servicio, el bien más universal.

Foto: Paula Silva

Dirección
:Humberto Orozco

Edición
:Graciela Rodríguez-Milhomens
editormagis@iteso.mx

Coedición
:Patricia Landino
:José Israel Carranza

Arte
:Diego Aguirre

Edición de fotografía
:Paula Silva

Diseño
:Gabriela Casillas

Asistente de producción
:Alejandro Barba

Corrección
:Lurdes Asiain

Comercialización
:Heidi Rangel
heidi@iteso.mx
3669.3486

Administración
:Karina García

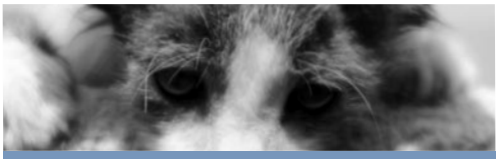
Suscripción anual $250.00

Si es egresado del ITESO y quiere continuar recibiendo gratuitamente la revista MAGIS, recorte y envíe esta forma completa por fax al número: +52 (33) 3134.2955 o ingrese a la página *www.magis.iteso.mx* y complétela en línea

Si no es egresado del ITESO y quiere suscribirse a la revista MAGIS, realice su depósito a la cuenta BBVA Bancomer CIE 80012 Referencia CIE110767162 a nombre de ITESO, A.C. Envíe la ficha de depósito y esta forma con sus datos por fax al número: +52 (33) 3134.2955

Nombre _____
Nombre(s) Apellido paterno Apellido materno
Calle _____
Número exterior _____ Número interior _____ Colonia _____
Entre calles _____
Código Postal _____ Ciudad _____ País _____
Teléfonos _____ ☐ Casa ☐ Oficina
Correo electrónico al que desea que le enviemos información del ITESO _____
Carrera _____ Número de expediente _____

Index



NUNTIA

significa *cosas anunciadas* y describe la sección de noticias cortas sobre innovaciones tecnológicas, metodológicas y científicas de las distintas profesiones

8 Innovación para la inclusión

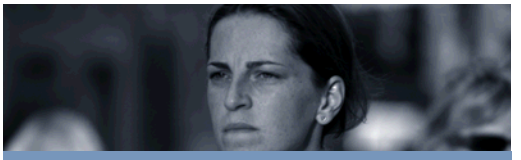
9 Capitalismo salvaje

COLLOQUIUM

significa *entrevista*, la cual realizamos a un personaje de reconocimiento social por su trayectoria profesional, científica o intelectual

24 Entrevista con Mario Molina. Soluciones integrales para la contaminación

Por Carlos Enrique Orozco



DISTINCTA

Lo que es variado o *pintado con diferentes colores* es su signficado original y en nuestra revista denomina la sección de artículos sobre diversos temas de interés en los campos de las ciencias, las humanidades y la administración

10 Mujeres y depresión. **Por María Asunción Lara**

15 Propiedad intelectual: ¿quiénes son los piratas? **Por Claudio Sepúlveda**

21 Los retos del desarrollo tecnológico y sus implicaciones para las empresas. **Por Álvaro Pedroza**

ERGO SUM

significa *entonces soy*; presenta el perfil de un profesionista del mundo

47 Antropología. En las entrañas de la policía. María Eugenia Suárez de Garay. **Por PatriciaLandino**

INDIVISA

Que no es posible dividir es el significado en latín de esta palabra. En MAGIS denomina al reportaje de investigación sobre un tema abordado desde diferentes perspectivas y campos profesionales

33 Profesionales "cyborgs".
Por Lilián Solórzano y Patricia Landino

FORUM

Foro en el que nuestros colaboradores presentan sus columnas

30 Historia / Andanzas de un grupo de universitarios del París del siglo XVI Por J. Jesús Gómez Fregoso
52 Literatura/Ítalo Calvino. El clásico íntimo. Por José Israel Carranza

Las secciones de MAGIS tienen nombres en latín porque éste simboliza para nosotros tres tradiciones fundamentales: la científica, la universitaria y la jesuita

SENSUS

significa *sentidos.* En esta sección presentamos reseñas y críticas de espectáculos, cine, literatura, gastronomía, así como recomendaciones de sitios electrónicos y libros para profesionales

53 Leer/Libros para profesionales. Por Alejandro Barba
54 Digitar/Sitios web para profesionales. Por Karen Rojas
55 Probar/De re coquinaria/El refrigerador de madera de *maple* . Por Jaime Lubín
56 Ver/Cine/Fotografía en movimiento. Por Hugo Hernández
58 Oír/Música/Café Tacvba. En la cumbre. Por Enrique Blanc
59 Oír/Discos compactos/Pura inspiración mexicana. Por Eva María Camacho

LUDUS

es el espacio *lúdico* de nuestra revista y presenta el cartón del monero

60 Cartón. Por Josel

Innovación para la inclusión

MAGIS / Redacción

UN RETO PARA LA TECNOLOGÍA

Cada vez somos más quienes nos sumamos a la tendencia mundial de integración de las personas con necesidades diferentes. Se trata de un esfuerzo generalizado por entender al otro y construir la igualdad de oportunidades desde una perspectiva integradora. Aun en ese contexto, los mayores retos de la inclusión, tanto para este sector de la población como para el resto de la sociedad, son culturales y tienen que ver con el conocimiento y el respeto de las diferencias. La innovación tecnológica aporta un importante componente para la apertura de posibilidades de integración. En las últimas décadas se han revolucionado de manera simultánea la investigación y la innovación para presentar alternativas que faciliten la inclusión de distintas formas de vida, así como la conciencia de que es necesario facilitar la integración de todos los grupos sociales.

Como ejemplo, la empresa Cyberkinetics ha desarrollado tecnología que permite sentir, trasmitir, analizar y aplicar el lenguaje de las neuronas (células que usan un código de impulsos eléctricos para enviar mensajes del cerebro al resto del cuerpo). Esto deriva en el desarrollo de productos tecnológicos que pueden restablecer las funciones corporales cesadas por una interrupción en la trasmisión de información desde las neuronas, así como monitorear, detectar y atender distintas enfermedades neurológicas.

FOTO: J. MORIOCA

EN EL DEPORTE

Una de las áreas en donde la innovación tecnológica ha sido trascendental para la inclusión de las personas con necesidades diferentes, es el deporte. Continuamente se desarrollan avances que permiten la integración de estas personas a un espacio al que, por motivos culturales pero también técnicos, permanecían lejanas. Podemos mencionar el desarrollo de prótesis para correr, bicicletas de titanio cada vez más ligeras y, algo poco común, equipo de escalada en roca adaptable a las necesidades de cada usuario.

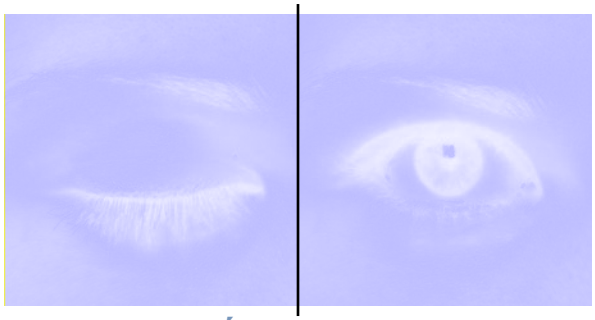


FOTO: PAULA SILVA

RECUPERAR LA VISIÓN

La microelectrónica podría aportar una solución para los invidentes que padecen retinitis pigmentaria. Se trata de una micro cámara de video que se instala sobre los lentes y se conecta mediante un neuroestimulador a electrodos que, precisamente, estimulan el nervio óptico. El dispositivo, probado en ensayos preclínicos, permite distinguir las letras o posibilita asir con seguridad un objeto que se encuentre al alcance de la mano.

FOTO: J. MORIOCA

¿LA MENTE DOMINA AL CUERPO?

¡Extremidades robóticas que se mueven con el poder de la mente! Esta idea nos remite mucho más a una novela de ciencia ficción que a un estudio científico. En los últimos 30 años, los científicos han avanzado en la comprensión de cómo el cerebro controla los movimientos. Así se han desarrollado sistemas que "construyen un puente" en el área dañada e interpretan directamente una señal cerebral animal, para convertirla en el movimiento de un miembro robótico.

Más información:

www.web.sfn.org/content/Publications/BrainBriefings/robotic_limbs.html
www.nolimitstahoe.com
www.challengedathletes.org/
www.who.int/topics/disabilities/es/
www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001029.html
www.cyberkineticsinc.com

Capitalismo salvaje

MAGIS / Redacción

FOTO: PRIMMA/UABCS

E-TRAFFIC

Internet ha facilitado las compras no sólo de libros o música. También de animales que se encuentran en peligro de desaparecer, y cuyo tráfico es ilegal. Con el nombre de "mascotas silvestres" se puede encontrar un tigre siberiano (72 mil dólares), un gorila joven (1,000), o hasta una jirafa "de naturaleza dulce" (16,000), y todo tipo de animales pequeños como caballos de mar, tortugas, aves; o productos de hueso de tigre, leopardo, rinoceronte o de marfil. Según un reporte recientemente presentado por el Fondo Internacional para el Bienestar Animal (IFAW, por sus siglas en inglés), el comercio ilegal de animales va en aumento y gran parte del tráfico es de especies en peligro de extinción. Se cree que algunas especies publicitadas en internet para su venta son de operaciones que capturan animales por pedido, como en el caso de un gorila anunciado en Londres que podría ser traído del Congo. La investigación rastreó 100 sitios *web* y descubrió una "alarmante" oferta de animales raros y amenazados a la venta. "Este comercio es devastador para la vida silvestre y para el bienestar animal. Poblaciones enteras de ciertas especies corren el riesgo de desaparecer por la sobreexplotación", concluye el reporte.

CAPITALISMO ANIMAL

El informe de tráfico por internet presentado por el IFAW parece ser sólo la punta del *iceberg*. De acuerdo con Naciones Unidas el comercio de animales rivaliza con el tráfico de armas o de drogas con una ganancia de miles de millones de dólares al año. En 1975, veintiún países, entre ellos los de la Unión Europea, firmaron el Convenio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre, CITES (*www.cites.org*). Desde entonces, el tráfico se convirtió en un delito que, según la aplicación del nuevo reglamento europeo de 1997, basado en este convenio, supone penas de cárcel de hasta seis años para los traficantes.

DE SUR A NORTE

La demanda de los países desarrollados causa la explotación de estos recursos en otros países que, debido a las necesidades económicas de su gente y los altos precios que pueden adquirir los animales en los mercados clandestinos, complica el control y la salvaguarda de muchas especies. La Unión Europea es el primer importador mundial de pieles de reptil y el segundo de primates después de Estados Unidos. Es, además, el primer importador de loros y cacatúas, así como de boas y pitones vivas, y el segundo de felinos vivos. Argentina, Uruguay, Brasil, México, Indonesia, Tanzania, Senegal, Costa de Marfil, Guinea Ecuatorial, Nigeria, Tailandia, Filipinas, China, Hong Kong, Malasia, Singapur, se encuentran entre los principales exportadores.

Según datos de la World Wide Fund for Nature WWWF, (también conocida como World Wildlife Fund), cada año se veden

50,000
primates

350
millones de peces tropicales

14
artículos conforman la Declaración Universal de los Derechos del Animal, avalada por la UNESCO, la ONU y ligas internacionales, donde se estipula que "Ningún animal será sometido a malos tratos ni a actos de crueldad".

FOTO: PRIMMA/UABCS

MUJERES Y DEPRESIÓN

POR MARÍA ASUNCIÓN LARA FOTO: **PAULA SILVA**

La depresión afecta a un alto porcentaje de las personas en algún momento de su vida; puede ser transitoria o prolongarse más allá de meses o años; puede no afectar el funcionamiento cotidiano o manifestarse con numerosos síntomas físicos y psicológicos que interfieren con las actividades de la persona, o incapacitarla por completo para realizarlas, lo cual tiene un alto costo personal, social y económico. Se ha visto que la depresión afecta dos veces más a las mujeres que a los hombres. La última encuesta nacional de salud mental en México señala una prevalencia "alguna vez en la vida" de depresión mayor de 4.5 % en las mujeres y de 2 % en los hombres.[1]

El diagnóstico de la Asociación Americana de Psiquiatría clasifica la depresión mayor dentro de los trastornos del estado de ánimo.[2] Ésta se define por la presencia de uno o más episodios, en los que se presenta un estado de ánimo deprimido o pérdida de interés o placer en casi todas las actividades, durante un periodo de, por lo menos, dos semanas. La persona también debe experimentar cuatro de los siguientes síntomas: *1)* pérdida importante de peso sin hacer dieta, o aumento de peso; pérdida o aumento del apetito, *2)* insomnio o hipersomnia, *3)* agitación o lentitud psicomotoras, *4)* fatiga o pérdida de energía, *5)* sentimientos de inutilidad o de culpa excesiva, *6)* disminución de la capacidad para pensar o concentrarse, o indecisión, y *7)* pensamientos recurrentes de muerte.

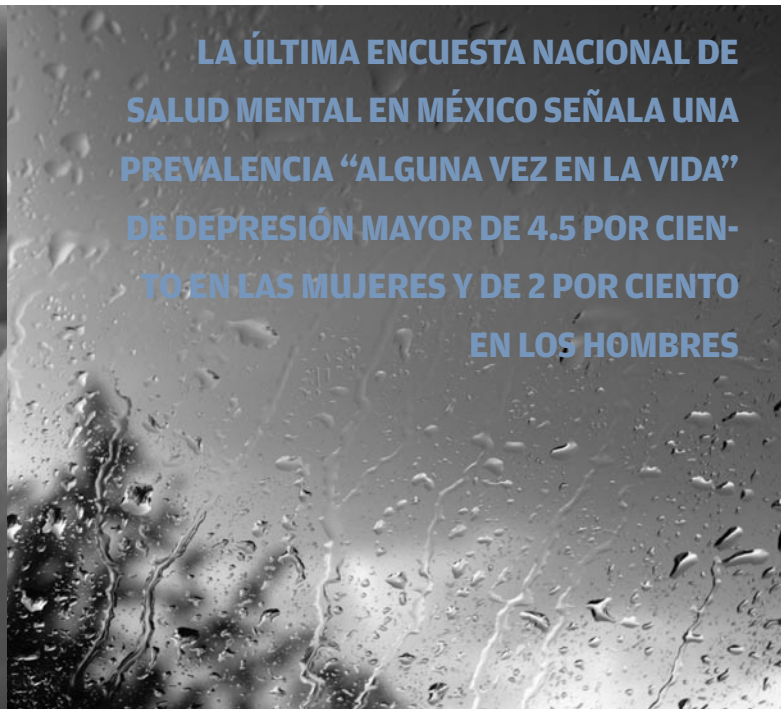
El curso y la severidad de la depresión son similares en mujeres y hombres; no obstante, se reportan diferencias en las manifestaciones clínicas: aumento de apetito, más ansiedad, enojo expresado y síntomas somáticos en las mujeres, y menos accesos de llanto y reducción de la comunicación verbal en los varones. La mayor prevalencia en las mujeres comienza a ser evidente entre los 11 y los 15 años. De ahí en adelante la brecha se incrementa hasta los 55 años, cuando disminuye debido al incremento de los índices de depresión en los varones y una disminución en las mujeres.

La revisión de la abundante literatura sobre los posibles factores etiológicos que pudieran explicar las diferencias en aspectos relacionados con la depresión entre los géneros nos permite percatarnos de que no se ha llegado a conclusiones convincentes. En la etiología de la depresión convergen factores biológicos, psicológicos, de género y sociales. Entre los biológicos se encuentra la influencia de aspectos genéticos y bioquímicos, y una de las conclusiones a las que se ha llegado es que la depresión no puede ser explicada por una teoría genética sencilla, ya que involucra una interacción compleja entre los genes y el ambiente. Por otro lado, es importante resaltar que la mayor prevalencia de depresión en las mujeres no se explica por las fluctua-

María Asunción Lara es doctora en Ciencias del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas Odontológicas y de la Salud de la Facultad de Medicina de la UNAM, maestra en Psicología Aplicada y en Psicología Clínica en las Universidades de Aston y de Surrey, en Inglaterra. Es investigadora nacional Nivel 2 del Sistema Nacional de Investigadores. Docente y tutora del posgrado de Ciencias de la Salud de la UNAM.

[1] María Asunción Lara *et al.*, "Two Levels of Intervention in Low-Income Women with Depressive Symptoms. Compliance and Programme Assessment", en *International Journal of Social Psychiatry*, vol. 49, núm. 1, 2003.

[2] *Diagnostic and Statical Manual of Mental Disorders*, American Psychiatric Association, Washington, 1994, 4a. edición.



LA ÚLTIMA ENCUESTA NACIONAL DE SALUD MENTAL EN MÉXICO SEÑALA UNA PREVALENCIA "ALGUNA VEZ EN LA VIDA" DE DEPRESIÓN MAYOR DE 4.5 POR CIENTO EN LAS MUJERES Y DE 2 POR CIENTO EN LOS HOMBRES

ciones hormonales asociadas con el ciclo reproductivo (ciclo menstrual, posparto y climaterio), como se cree con frecuencia, pese al efecto que éstas pueden tener en el estado de ánimo.

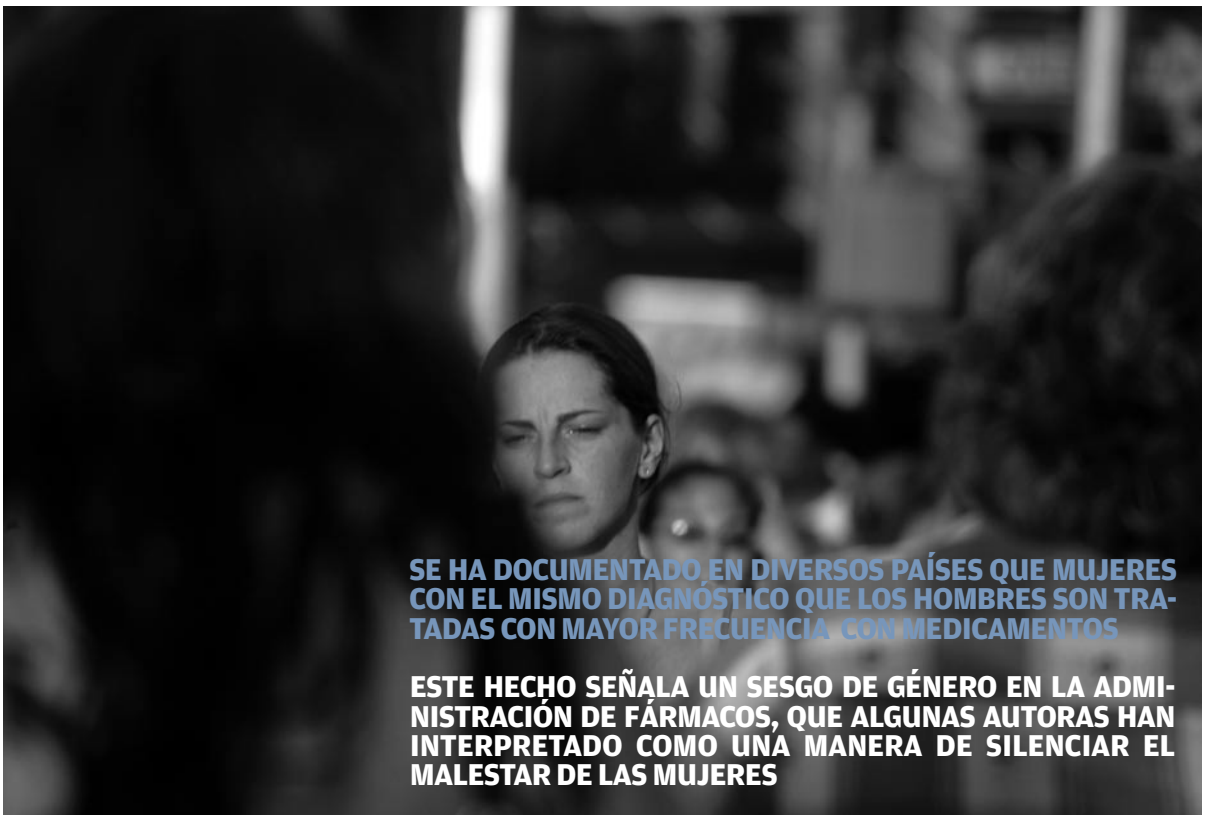
Se ha visto que hay diversos sucesos que hacen vulnerables a las personas para que presenten cuadros de depresión, entre los que se encuentran factores de personalidad, tales como el neuroticismo, el uso de estrategias deficientes para enfrentar el estrés, carecer de apoyo social y padecer sucesos vitales adversos o dificultades persistentes. Cuando se habla de género se hace alusión a la manera en que las diferencias entre hombres y mujeres se asocian a disparidades en los determinantes socioeconómicos, como el ingreso, el empleo y la posición social, así como al efecto en el grado de poder y control que los hombres y las mujeres tienen sobre éstos, su acceso a los recursos y el estatus, el rol social y las opciones y el trato en la sociedad. En concreto nos referimos a aspectos relacionados con el papel femenino, tales como los estereotipos de género (sumisión y pasividad), al menor poder que a la mujer se le otorga en la sociedad; a su desempeño en múltiples labores: como ama de casa y proveedora del hogar; al costo de cuidar enfermos y ancianos en la familia y, sobre todo, a la alta frecuencia con que son víctimas de violencia en el seno familiar. Este último factor ha sido considerado como el más importante para explicar la diferencia en depresión por género. Por último, el factor social más importante es la pobreza, la cual se asocia con mayor morbilidad, menor acceso y control sobre los satisfactores importantes de la vida y menor oferta de servicios de salud mental, entre otros.

LOS TRATAMIENTOS

Los tratamientos más comunes para la depresión se dividen en psicológicos y farmacológicos, y a veces se utiliza una combinación de ambos. Entre los primeros, aunque no hay tratamientos ideales para las mujeres, se ha visto que son efectivas la terapia cognitivo-conductual y el entrenamiento en habilidades sociales, ya que se centran en la acción, los logros y el alejarse de "rumiar" pensamientos negativos.

La terapia interpersonal y las de grupo también son útiles en tanto se centran en las relaciones sociales e íntimas, las cuales son siempre de importancia para las mujeres. En lo que respecta a los tratamientos farmacológicos, los diversos fármacos utilizados (tricíclicos, inhibidores de la monoaminooxidasa, inhibidores de la reabsorción de serotonina) han mostrado una efectividad similar y se ha visto que son igualmente eficaces que la psicoterapia. Sin embargo, sus efectos colaterales representan un problema para muchas personas y su uso durante el embarazo y la lactancia debe limitarse sólo a casos extremos y con estricto control médico.

Se ha documentado en diversos países que mujeres con el mismo diagnóstico que los hombres son tratadas con mayor frecuencia con medicamentos. Este hecho señala un sesgo de género en la administración de fármacos, que algunas



SE HA DOCUMENTADO EN DIVERSOS PAÍSES QUE MUJERES CON EL MISMO DIAGNÓSTICO QUE LOS HOMBRES SON TRATADAS CON MAYOR FRECUENCIA CON MEDICAMENTOS

ESTE HECHO SEÑALA UN SESGO DE GÉNERO EN LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS, QUE ALGUNAS AUTORAS HAN INTERPRETADO COMO UNA MANERA DE SILENCIAR EL MALESTAR DE LAS MUJERES

autoras han interpretado como una manera de silenciar el malestar de las mujeres. Algunas sugerencias para el manejo del medicamentos antidepresivos con mujeres son: estar alerta a los efectos secundarios, ajustar la dosis de medicamento antes de la menstruación si fuera necesario, evaluar el uso de anticonceptivos orales y sus posibles efectos en los medicamentos psiquiátricos y poner atención especial en el embarazo y la lactancia.

Se ha observado que alrededor de 50% de las personas que asisten a consulta médica general presenta algún trastorno mental, siendo la depresión el problema más importante. Con frecuencia estas personas no son diagnosticadas por los médicos generales, y al no ser tratadas, tampoco mejoran sus síntomas físicos. Por eso, los servicios de primer nivel son idóneos para la atención de la depresión. Las personas con síntomas emocionales pueden no ser diagnosticadas por las siguientes causas: *1)* a menudo los pacientes no reportan los síntomas a su médico, ya que tienen poca comprensión y conciencia de los trastornos mentales, *2)* el diagnóstico puede dificultarse por variabilidad en la manifestación de los trastornos que, además, a veces se complican debido a una comorbilidad, y *3)* es frecuente que los médicos no reconozcan los trastornos mentales y que tengan escasa preparación para tratarlos.

Por otra parte, resulta limitada la oferta de servicios de salud mental para las personas derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) o del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) o para las no aseguradas que asisten a los servicios de la Secretaría de Salud. Estas personas difícilmente podrán cubrir los costos de psicólogos o psiquiatras privados. Debido a esto se ha sugerido que la depresión sea tratada en las unidades de primer nivel de atención. Para esto se requieren programas de capacitación para los médicos generales y la participación de psicólogos, enfermeros psiquiátricos y trabajadores sociales, así como el desarrollo de estrategias de intervención psicológica breves. Una intervención psicoeducativa para primer nivel de atención para mujeres con síntomas de depresión ha sido diseñada y evaluada en nuestro país.[3] Las autoras encontraron resultados muy positivos en cuanto a la disminución de los síntomas y la satisfacción con la ayuda recibida —en forma de sesiones grupales o de orientación individual—, con base en el material educativo diseñado para este propósito.[4] Esta intervención se ha puesto en práctica en diversas instituciones de nuestro país con resultados muy favorables.

En resumen, la depresión es un problema serio de salud mental, sobre todo en las mujeres, que requiere medidas de prevención y tratamiento acordes con las características culturales, sociales y económicas de nuestra población.**m.**

[3] María Asunción Lara, *Op. cit.*

[4] María Asunción Lara *et al.* (2003 b). "Outcome of Two Levels of Intervention in Low-Income Women with Depressive Symptoms", en *American Journal of Orthopsychiatry*, vol. 73, núm. 1, 2003.

PROPIEDAD INTELECTUAL: ¿QUIÉNES SON LOS PIRATAS?

POR CLAUDIO SEPÚLVEDA BRAVO FOTO: **PAULA SILVA**

Por décadas se ha sostenido, entre economistas, abogados y políticos, que el resguardo de los derechos de propiedad intelectual (DPI) es necesario para promover la generación de nuevas ideas, pues sin el rédito que otorgan a los innovadores, éstos no se molestarían en gastar tiempo y recursos monetarios en el intento de la invención. Tales DPI confieren a su tenedor dos clases de propiedad. Por una parte, el derecho a vender la invención resultante de la creación de una nueva idea y, por otra, el derecho a controlar el uso que hagan los compradores de dicha invención. Mediante la entrega de este último derecho, el Estado crea un monopolio, pues se excluye a los compradores de la posibilidad de transformarse en productores de bienes que usen la idea subyacente en el producto adquirido.

El argumento en favor de los DPI parecería cierto, pues siendo la innovación un factor clave en el crecimiento económico, la sociedad debe asegurar que la producción de nuevas ideas no quede estancada por falta de incentivos. En términos sencillos y sin incorporar efectos de carácter redistributivo, si el progreso tecnológico ocurre de forma continua, la economía experimentará un crecimiento también continuo, mejorando así las condiciones de vida de la población. Adicionalmente, el apoyo a una fuerte legislación sobre DPI se basa en el supuesto de que el aumento del bienestar que la sociedad obtiene vía la entrega de un monopolio a los innovadores, alcanzando así el ansiado progreso técnico, supera el costo de no poder hacer uso amplio de tales invenciones.

Sin embargo, es también reconocido que la existencia de los DPI tiene efectos negativos, principalmente al restringir la deseable difusión del conocimiento pues limita la generación de innovaciones construidas sobre la base de otras anteriores e impide un círculo virtuoso de innovación y crecimiento. Para apoyar lo anterior me referiré a los argumentos de Boldrin y Levine,[1] que apuntan a que los DPI, como son entendidos hoy, no sólo son innecesarios para asegurar la producción de nuevas ideas, sino que además la detienen, siendo así una extensión espuria de los derechos de propiedad sobre bienes tangibles.

Se argumenta que debido a que la producción de ideas está asociada a un gran costo fijo (la inversión en investigación y desarrollo) y que, una vez generada la idea, el bien que la corporiza puede ser producido a un costo mínimo y constante, los precios determinados bajo competencia no alcanzarían para recuperar la inversión, con lo cual la sociedad se vería enfrentada a una subproducción de ideas. Sin embargo, el innovador, aun en ausencia del monopolio legal, siempre tendrá la ventaja de la primera venta, de ser el primero en llegar al nuevo mercado, transformándose por un momento en un monopolio espontáneo y, por tanto, con la capacidad para establecer

[1] Boldrin y Levine, "The Case Against Intellectual Property" en *American Economic Review Papers and Proceedings*, núm. 92, 2002, pp. 209-212. Para mayor información ver: *www.dklevine.com/general/intellectual/coffee.htm.*

Claudio Sepúlveda Bravo
es chileno, economista, con estudios de maestría en la London School of Economics y en la Universidad de Chile. Ha trabajado como asesor económico en el Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile y ha participado en el equipo negociador chileno de acceso a mercados, medidas de salvaguardias, medidas *antidumping* y reglas de origen durante los últimos seis años.

LA DEFENSA DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL, TAL COMO ES ENTENDIDA HOY, SI NO PRODUCE UN GENOCIDIO, LO PERMITE

un precio suficiente para recuperar su inversión.

Pongamos como ejemplo la creación de un nuevo *software* por Microsoft. El sistema funcionaría de la siguiente forma: Microsoft crea el nuevo programa y puede hacer cuantas copias quiera de él; sin embargo, como sabe que si produce todas las copias para las que existe demanda, su precio caería hasta el costo marginal de producirlas, sólo produciría unas cuantas, las que (si el *software* es una gran innovación para la industria) tendrían un precio que bastaría para cubrir su inversión. Tales copias serían compradas posiblemente por sus competidores y algunas grandes corporaciones, luego cada dueño de una copia podrá usarlo (ya sea para lo que fue creado o para estudiarlo y así intentar nuevas innovaciones) o hacer más copias y venderlas a un precio alto (pero menor al pagado a Microsoft), el proceso se repetiría muchas veces, de tal forma que irían entrando nuevos usuarios e "imitadores" al mercado, hasta que cada copia de *software* alcanzara un precio igual al costo marginal de producirla.

El mercado funcionaría de la misma forma para una tecnología que permitiera hacer funcionar motores con agua o para cualquier nueva invención. Luego, si la producción de ideas es eficiente en competencia, no sólo queda descartada la necesidad de DPI, sino que además se muestra que hace daño, pues en monopolio la producción siempre será menor y a mayor precio. Puede afirmarse, además, que la existencia de los DPI representa una enajenación de los derechos del comprador, pues una vez que la trasmisión de la idea se ha hecho y se ha pagado un precio por ella (sea en la compra de un auto, un *software* o el arancel por asistir a clases), el Estado no debería poder decirnos qué hacer con esa idea, tal como no puede decirnos qué hacer con el auto que acabamos de comprar.

EL MUNDO REAL

Actualmente las tecnologías de la información y la comunicación están presentes en todos los sectores, hay una creciente importancia del comercio electrónico; *softwares*, *chips*, lásers, internet, biotecnología, semiconductores, etc.; todos términos que se usan diariamente y que son objeto de propiedad intelectual. Hoy el progreso tecnológico está liderado no sólo por el conocimiento, sino también por productos que son casi puramente conocimiento o información. Dado lo anterior y a que en la actualidad las leyes sobre propiedad intelectual están, en cierta medida, "globalizadas",[2] éstas cobran cada vez más importancia y, por tanto, el monopolio intelectual es más peligroso que antes. Hay muchos ejemplos de cómo la propiedad intelectual está siendo usada en beneficio de unos pocos "buscadores de renta", que están incentivados para retrasar el surgimiento de nuevos productos con el fin de obtener las rentas monopólicas ofrecidas.

[2] A través de la Organización Mundial de Comercio (OMC) de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) o de los diversos tratados de libre comercio existentes.

EL INNOVADOR, AUN EN AUSENCIA DEL MONOPOLIO LEGAL, SIEMPRE TENDRÁ LA VENTAJA DE LA PRIMERA VENTA, DE SER EL PRIMERO EN LLEGAR AL NUEVO MERCADO, TRANSFORMÁNDOSE POR UN MOMENTO EN UN MONOPOLIO ESPONTÁNEO

Un caso clásico es la patentabilidad de *softwares*,[3] como ocurre con priceline.com, que ha conseguido una patente sobre su sistema de ventas por subasta inversa, o con la patente de Amazon sobre su "One-click buying". En ambos casos no existe novedad, sólo se trata de aplicaciones de una práctica común. Así, hay miles de programas patentados que impiden la entrada de nuevos competidores, que son desalentados por la interdependencia de los códigos fuente de dichos programas con otras potenciales innovaciones. Luego hay incentivos para la acumulación de patentes más que para innovar, lo cual afecta principalmente a nuevas y pequeñas empresas, ya que no cuentan con su propio grupo de patentes con el fin de conseguir licenciamiento cruzado. Además, por la naturaleza de la industria del *software*, algunos productos se transforman en el estándar, lo que ya constituye una barrera natural para la entrada de otras firmas. Si además, la empresa dueña del estándar compra las otras patentes del sector, se crea un monopolio sobre la tecnología y se hace casi imposible para otra entrar al mercado.

Como contrapartida a todo lo anterior se debe resaltar la aparición del movimiento llamado Software Libre, que aporta una nueva visión sobre esta industria, mientras alcanza resultados de igual o superior calidad técnica y de seguridad que la industria desarrolladora de "*software* propietario"[4]. La inversión en investigación y desarrollo se "prorratea" en toda la comunidad de desarrolladores, a la vez que el conocimiento generado se libera a toda la sociedad, para que cada individuo lo use como mejor le parezca, siempre que no intente apropiárselo.

Otro caso de creciente controversia, aunque no por las mismas razones, es la patentabilidad de secuencias de ADN. En este ámbito también se ha llegado al extremo de otorgar patentes sobre descubrimientos y no sólo sobre invenciones, pues se argumenta que basta el aislamiento de un gen o una secuencia para obtener la titularidad intelectual.[5] Lo anterior sumado a que en foros como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) se aplica el concepto de "patrimonio común de la humanidad" a los recursos fitogenéticos obtenidos en la naturaleza, mientras no ocurre lo mismo con los recursos genéticamente modificados (a los que se les reconocen patentes), resulta en una transferencia de material genético desde países con gran biodiversidad (en general tropicales y pobres) a países generalmente ricos, sin reconocer el origen de esos genes y menos otorgando parte de los beneficios obtenidos. Se llega incluso al absurdo de que algunos países proveedores de material genético, que ha sido tradicional-

[3] Más información en Free Software Foundation, *www.fsf.org*

[4] Ejemplos clásicos de *software* "libre" exitosos son Linux, el único sistema operativo que da competencia a Windows, y Apache, programa que es usado por alrededor de 70% de los servidores *web*.

[5] Véase, por ejemplo, el artículo 5 de la Directiva de la Unión Europea, núm. 98/44/EC.

LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL, EN ESPECIAL LAS PATENTES, ESTÁN RETRASANDO EL PROCESO DE INNOVACIÓN QUE LA SOCIEDAD NECESITA

mente usado, deberían pagar licencias por su uso.

Por último, cabe hacer notar el caso de la industria farmacéutica. Aquí no sólo existe el problema de múltiples patentes que impiden el desarrollo de nuevos productos sino que además, y de forma más grave aún, se niega el acceso a medicamentos a gran proporción de la población mundial. El ejemplo más claro es el de los millones de personas, en África o en América Latina, que han muerto o están por morir debido al sida, sin posibilidades de pagar el alto precio que alcanza en el mercado el efectivo tratamiento patentado. Las farmacéuticas podrían vender estas medicinas a su costo de producción en los países pobres, sin perjuicio para ellas, pues es absurdo pensar que estos enfermos las comprarían al precio "monopólico"; sólo habría que imposibilitar mediante una regulación aduanera que las drogas destinadas a países pobres no volvieran al mercado de los países desarrollados. Este caso muestra que la defensa de la propiedad intelectual, tal como es entendida hoy, si no produce un genocidio, lo permite.

ENTONCES, ¿QUIÉNES SON LOS PIRATAS?

Los DPI, y en especial la patentes, no cumplen con el objetivo para el cual fueron creados sino que, al contrario, están retrasando el proceso innovativo que la sociedad necesita y negando al público el acceso a nuevos bienes. Todo en virtud de supuestos derechos sacrosantos sobre las ideas.

Lo que en verdad sucede es que los defensores de la propiedad intelectual defienden una forma de hacer negocios que otorga el privilegio de rentas exorbitantes a algunas pocas empresas en el mundo. Por supuesto, estas empresas tienen poder para cabildear y "convencer" a gobiernos y legisladores de las bondades de asegurarles el poder monopólico del que han gozado por décadas. En tal misión, las grandes corporaciones gastan millones en juicios "antipiratería" y sobre violación de patentes, sin embargo parecen ser los "piratas" quienes reclaman por no poder apropiarse de los derechos de los consumidores.

Conviene recordar que la propiedad intelectual es un invento reciente en la historia de la humanidad; sin embargo sería absurdo afirmar que antes no se producía ciencia ni innovaciones tecnológicas, o que no se creaba música de calidad. Si bien aún puede ser discutida la necesidad de abolir los DPI, al menos puede afirmarse que es necesario un cuestionamiento en la racionalidad de su uso.

Hace falta voluntad política de llevar a la discusión pública el tema de los beneficios sociales que traen los avances tecnológicos por encima de las ganancias monopólicas de los poderes económicos mundiales. Nada impide reevaluar nuestras legislaciones sobre propiedad intelectual; pero, para que esto tenga sentido es necesario que haya determinación política fuerte, pues los intereses involucrados son grandes y residen principalmente en los países desarrollados.**m.**

LOS RETOS DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO Y SUS IMPLICACIONES PARA LAS EMPRESAS

POR ÁLVARO PEDROZA ZAPATA FOTO: **PAULA SILVA**

Mucho puede decirse del papel de la ciencia y la tecnología en las sociedades modernas. Al margen de los valores personales con que se juzgue, hay un fuerte vínculo entre desarrollo económico y tecnológico. Por norma general, los mercados de crecimiento importante se derivan de las soluciones a problemas de las sociedades en que tienen origen. La tecnología es con frecuencia gran parte de dicha solución, transformando de paso las estrategias de las empresas. La esencia de la estrategia de negocios de la empresa es responder de manera efectiva a las necesidades de sus clientes, presentándoles una oferta más atractiva que la competencia. Las características básicas del entorno competitivo actual hacen referencia a la globalización de los mercados y al rápido cambio tecnológico, en el cual la innovación es un factor clave para obtener, mantener y aumentar la ventaja competitiva. Así, por ejemplo, los institutos nacionales de salud, en cooperación con varias organizaciones de investigación, comenzaron el Proyecto del Genoma Humano (PGH) en 1990 en Estados Unidos. Entre las muchas metas del proyecto había cuatro principales,[1] pero la fundamental y primera era trazar un mapa y la secuencia del genoma humano completo. La finalización de la secuencia fue anunciada conjuntamente en febrero de 2001 en las revistas *Nature* y *Science*.[2] La medicina genómica que identifica las variaciones en el genoma humano, que determinan el riesgo de padecer enfermedades comunes, dará lugar a una práctica médica más individualizada, más preventiva y más predictiva, si bien en el área de tratamiento farmacológico se vislumbran grandes oportunidades para las empresas farmacéuticas.

Además de la tecnología genética existen otras cuatro grandes familias de tecnologías relacionadas con la industria que, de manera individual y en conjunto, tendrán efectos drásticos en las sociedades nacionales y en la economía global: *1)* la tecnología informática, *2)* la tecnología de materiales, *3)* la tecnología energética y *4*) la tecnología ambiental (véase los documentos *Química. Europa y el futuro, las ciencias y la tecnología para mejorar la calidad de vida en Europa*,[3] *Visión tecnológica 2020: La industria química de*

[1] "Genetics: The Future of Medicine," *NIH*, núm. 00-4873, 2. Disponible en *www.genome.gov/pages/educationkit/images/nhgri.pdf*

[2] *Nature* 409 (15 de febrero de 2001); *www.nature.com; Science* núm, 291 (16 de febrero de 2001); *www.sciencemag.org*

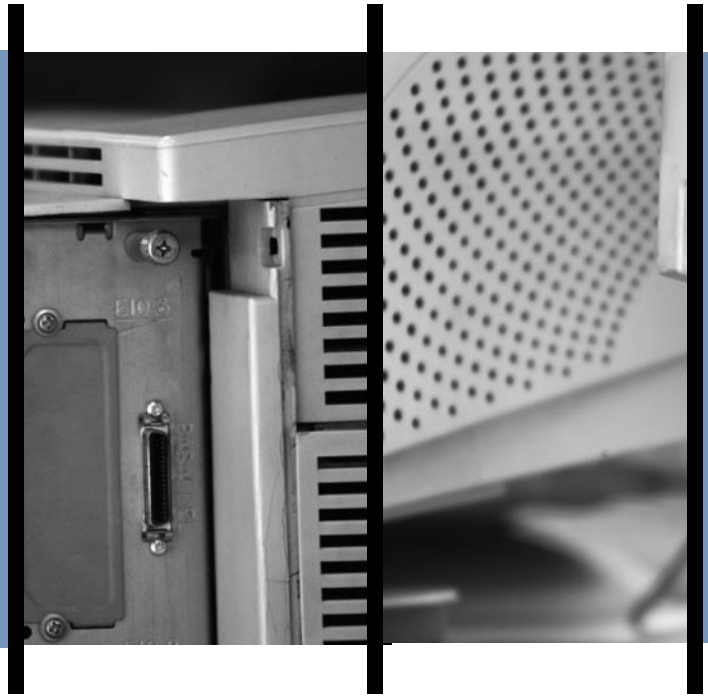
[3] Elaborado por The Alliance for Chemical Sciences and Technologies in Europe: *www.cefic.be/allcheme/main.html*

[4] Elaborado por miembros de las siguientes asociaciones estadounidenses: American Chemical Society (ACS), Chemical Manufacturers Association (CMA), American Institute of Chemical Engineers (AICHE), Council for Chemical Research (CCR) y Synthetic Organic Chemical Association Manufacturers (SOCMA): *www.ccrhq.org/vision/index.html*

Álvaro Pedroza es doctor en Ciencias con especialidad en Ciencias Administrativas por el Instituto Politécnico Nacional de México. Es coordinador técnico del Programa de Gestión de la Innovación y la Tecnología (PROGINNT) del ITESO.

TECNOLOGÍAS DE MANUFACTURA:

- → Sistemas flexibles de manufactura (FMC/FMS)
- → Máquinas o procesos de Control Lógico Programable (PLC)
- → Láser usado en procesamiento de materiales
- → Robots con capacidades sensorias
- → Sistemas de Prototipo Rápido (RPS)
- → Maquinado de alta velocidad
- → Manufactura Integrada Computarizada (CIM)
- → Control de supervisión y Adquisición de Datos (SCADA)
- → Manejo automatizado de materiales
- → Identificación de partes para automatización de manufactura (p. ej. código de barras)
- → Almacenamiento automático y Sistema de recuperación (AS/RS)
- → Sistemas automatizados de visión utilizados para uso de datos de inspección en control de manufactura
- → Control de procesos de manufactura digital y remoto (p. ej. Fieldbus)
- → *Software* de conocimiento



los Estados Unidos, y de Japón la *Sexta investigación de prospectiva tecnológica*[5]).

LA TECNOLOGÍA INFORMÁTICA

Se trata de una familia muy importante para las empresas que quieran incorporarse al tren de la competitividad, ya que el proceso de la innovación se ha intensificado como resultado de la aplicación de las nuevas tecnologías digitales. Las tecnologías que facilitan la integración estratégica y tecnológica de la innovación incluyen aquéllas con la denominación de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC). En el corazón de las nuevas TIC está el aumento de la potencia de cálculo y de la velocidad de procesamiento, así como de la trasmisión con una banda más rápida, emparejados con reducciones de costo en el equipo. Las TIC han alterado tanto la naturaleza como la extensión de la "electronificación" de la innovación, al cambiar las características de desempeño en términos de la velocidad, la trasmisión y el intercambio, el control y la visualización de la información.

Específicamente en relación con el uso de herramientas electrónicas, el mejor estudio disponible es el de Statistics Canada.[6] Y si bien los datos se refieren a un solo país, es la mejor fuente disponible en el ámbito de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Dadas las relaciones existentes entre las economías de México y Canadá, los datos pueden ser vistos como representativos de las tendencias generales del uso de herramientas electrónicas en ellas.

Los resultados de la encuesta muestran que las empresas grandes son líderes en la adopción de herramientas de automatización, y que la brecha mayor entre estas empresas y las pequeñas en el uso de herramientas electrónicas está en el desarrollo de redes computarizadas de trabajo para automatización y control. Por su parte, la menor diferencia radica en el uso de *software* basado en conocimiento (16 a 32 por ciento) y en tecnologías de modelado o simulación (14 a 49 por ciento). Entre los tipos de tecnología desarrollados que fueron analizados en dicho estudio están los mostrados en la tabla anexa, los cuales podrían ser evaluados por las empresas con la finalidad de utilizarlos para incrementar su competitividad en un mercado globalizado.

TECNOLOGÍA DE MATERIALES

Esta tecnología se enfoca en la predicción de las propie-

[5] *www.nistep.go.jp/achiev/ftx/eng/rep052e/idx052e.html*

[6] D. Sabourin y D. Beckstead, *Technology Adoption in Canadian Manufacturing*, Science, Information and Electronic Information Division, Statistics Canada, julio de 1999.

TECNOLOGÍAS DE DISEÑO:

- → Diseño asistido por computadora/ingeniería
- → Diseño asistido por computadora /manufactura
- → Simulación y prototipo electrónico
- → Bases de datos y minería de datos
- → Inteligencia artificial
- → Sistemas expertos
- → Intercambio electrónico de archivos CAD

TECNOLOGÍAS DE COORDINACIÓN:

- → Planeación de Requerimientos de Manufactura (MRPII)
- → Planeación de Recursos de la Empresa (ERP)
- → Gestión de Datos de Producción (PDM)
- → Sistemas de Gestión de Proyectos
- → Gestión Total de la Calidad (TQM)
- → Sistemas de Entrega "Justo a tiempo"
- → Internet/Intranet/Extranet
- → Redes Locales (LANS)
- → Intercambio Electrónico de Datos (EDI)

dades, la tecnología de la síntesis para el manejo de las estructuras, las mejoras en el funcionamiento, el uso de aditivos y el desmontaje/reciclado/reuso, y se relaciona de forma directa con materiales inteligentes y biomiméticos, el autoensamble molecular, e igualmente reconoce la importancia y los retos del reciclado de materiales. Ejemplos de esto son el uso práctico de equipo de ultra microanálisis en niveles del orden de 10-12 y el desarrollo de tecnologías capaces de manipular un solo átomo o molécula.

TECNOLOGÍA ENERGÉTICA

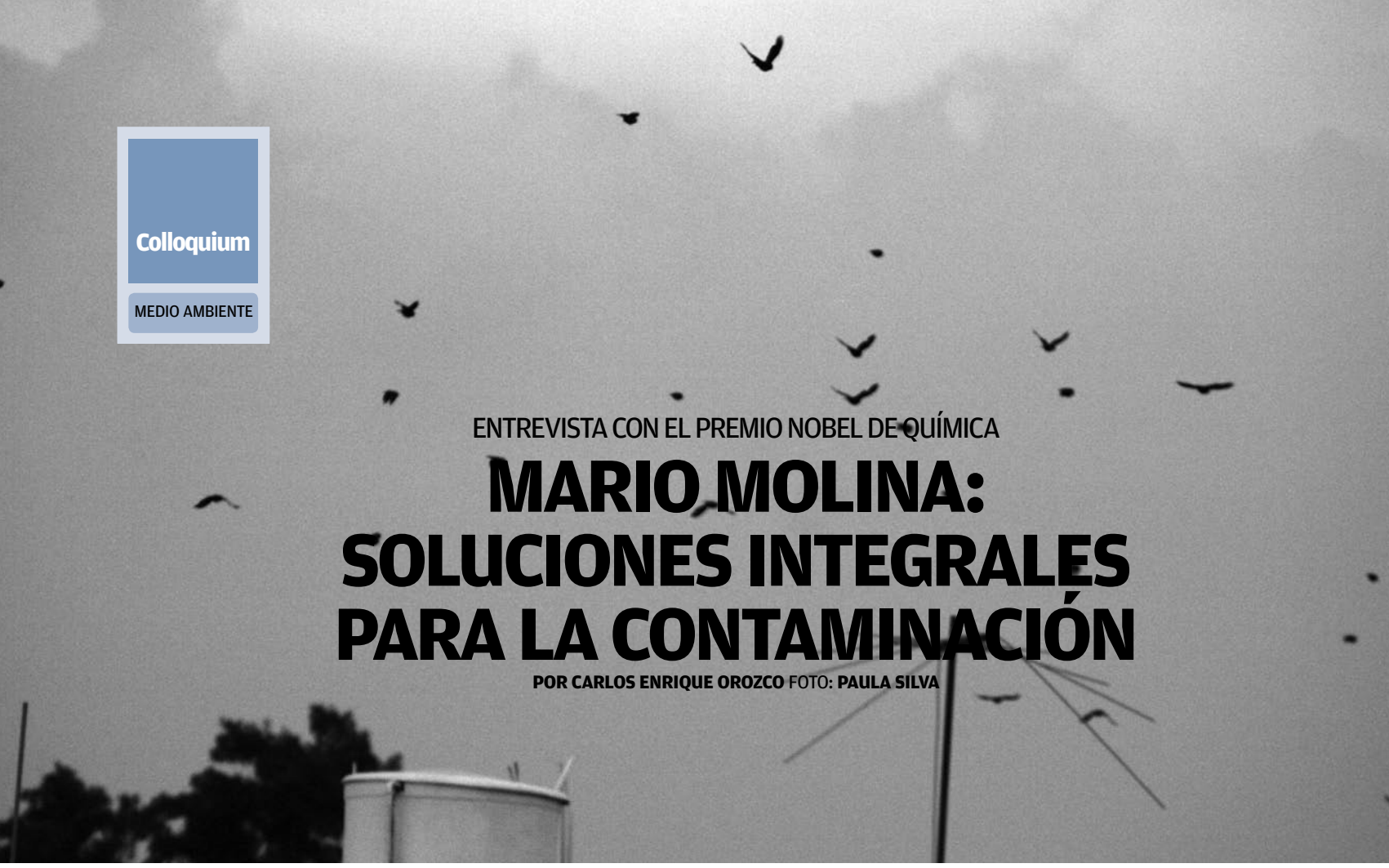
El desarrollo de nuevas tecnologías de energía implicará el uso de materias primas económica y ambientalmente más atractivas, o alguna combinación de estos aspectos. Algunas sugerencias incluyen nuevos materiales para células solares con características de absorbencia óptima, el uso de células de energía con baterías de carga baja para la transportación a distancias cortas, y remontar el problema de los grandes pesos requeridos para que lleven hidrógeno como combustible. Ejemplos de esto podrían ser el uso extensivo de vehículos eléctricos con funcionamiento similar a los automotores de gasolina, el uso extensivo de sistemas de generación de electricidad que utilicen aceites reciclados, y el uso práctico de celdas solares con una eficiencia de conversión mayor a 50 por ciento.

TECNOLOGÍA AMBIENTAL

Para finalizar, respecto al cuidado de nuestro planeta, las situaciones ambientales que está enfrentando la población requieren el análisis de sustancias hostiles y benignas al medio ambiente y el monitoreo de sus efectos; la reparación del daño al entorno; la prevención y reducción de las cargas ambientales (ejemplo: desarrollo de tecnologías limpias y benignas que tengan una fuerte influencia en términos medios), y el incremento de la eficiencia en los procesos consumidores de recursos, con hincapié en el curso y la distribución de la energía natural futura.

En la sección sobre monitoreo del medio ambiente, se puntualizan dos aspectos: el constante monitoreo y el análisis preciso de contaminantes, así como un estudio cuidadoso y la comprensión de los efectos y el destino final de los componentes del ambiente.

Otra premisa es hacer en gran escala "los productos químicos que necesitamos sin hacer subproductos no deseados y sin dañar el medio ambiente o materiales totalmente irremplazables". Muestras de esto son la elucidación de los mecanismos de fijación de CO_2 en los bancos coralíferos, el uso extensivo de remedios ambientales que utilizan microorganismos diseñados con ingeniería genética y el uso extensivo de sistemas de vigilancia ambiental en tiempo real en el nivel global.**m.**



ENTREVISTA CON EL PREMIO NOBEL DE QUÍMICA

MARIO MOLINA: SOLUCIONES INTEGRALES PARA LA CONTAMINACIÓN

POR CARLOS ENRIQUE OROZCO FOTO: **PAULA SILVA**

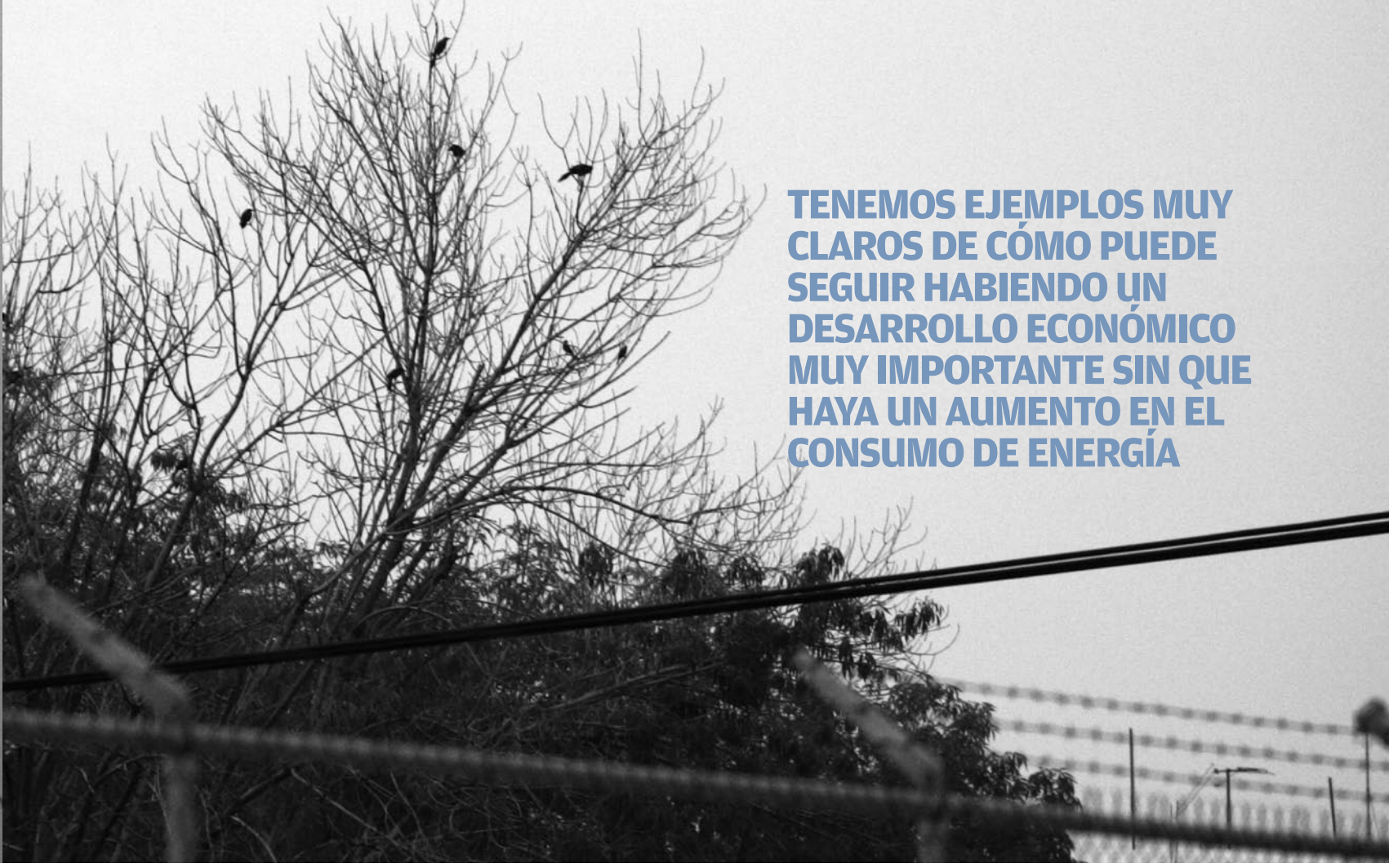
El 11 de octubre de 1995, la Fundación Nobel emitió un comunicado de prensa en el que informaba que la Real Academia de Ciencias de Suecia había decidido otorgar el Premio Nobel de Química a Paul Crutzen, Mario Molina y F. Sherwood Rowland por sus investigaciones en la química atmosférica, en particular por sus contribuciones sobre la formación y la descomposición del ozono. Después de la escueta nota aparecía un texto con la descripción del trabajo científico de los ganadores y unos datos mínimos sobre ellos, con la mención de que Mario Molina había nacido en la ciudad de México en 1943.

La noticia llegó rápidamente a las redacciones de los periódicos mexicanos, pero cuando los reporteros empezaron a buscar información sobre Molina (en aquellos tiempos pre Google) encontraron que su nombre no aparecía en la *Enciclopedia de México* ni en el *Diccionario Enciclopédico de México*; no pertenecía al Colegio Nacional (institución a la que ingresó hasta 2003), no formaba parte de los científicos "visibles" en los medios de comunicación, ni tampoco existía para las revistas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

El científico galardonado no era conocido en México, pero los estudiosos de la atmósfera y los directivos de las empresas como Dupont, ICI o Hoechst conocían muy bien el trabajo de Molina y Sherwood Rowland. Ellos habían publicado un artículo en la revista científica *Nature* (junio de 1974) en donde se establecía teóricamente el efecto destructor de los clorofluorocarbonos en la capa de ozono. Los CFC, como mejor se les conoce, son unos compuestos químicos inventados en 1928, que se empleaban en los aerosoles para impulsar un chorro continuo del contenido de desodorante, pintura o goma para el cabello. También se utilizaban en refrigeradores, aparatos de clima artificial, pesticidas y empaques de hule espuma, y como lubricantes y solventes en varios procesos industriales. Después de una larga batalla en distintos foros y en los medios de comunicación, los CFC se prohibieron, primero en Estados Unidos, y posteriormente en otros países. En 1987 se reunieron en Canadá 24 naciones para firmar el Protocolo de Montreal, con la finalidad de reducir en forma paulatina su producción. A diferencia del Protocolo de Kyoto (que apenas entró en vigor en febrero de 2005 y sin el apoyo de Estados Unidos), el de Montreal sí ha sido ratificado por los países firmantes.

Diez años después del Nobel, Mario Molina se ha convertido en una autoridad planetaria en el tema del medio ambiente global. Es investigador del Instituto Tecnológico de Massachusetts, consejero de los gobiernos de varias naciones (entre ellas México y Estados Unidos) en esta temática y preside el Centro Mario Molina para Estudios Estratégicos sobre Energía y Medio Ambiente, que pro-

Mario Molina
Ingeniero químico por la Universidad Nacional Autónoma de México, hizo estudios de Matemáticas y Química en la Universidad de Freiburg (Alemania), y posteriormente recibió el Doctorado en Química de la Universidad de California, Berkeley.



TENEMOS EJEMPLOS MUY CLAROS DE CÓMO PUEDE SEGUIR HABIENDO UN DESARROLLO ECONÓMICO MUY IMPORTANTE SIN QUE HAYA UN AUMENTO EN EL CONSUMO DE ENERGÍA

mueve la investigación y la formación de recursos humanos en esa área.

¿Cuál es su opinión sobre el estado actual del medio ambiente global? Por una parte, parece que estamos avanzando hacia una recuperación lenta de la calidad ambiental, por otra, sin embargo, algunos indicadores no son tan optimistas como nos gustaría que fueran.

El ambiente global es una cosa complicada: en algunos aspectos sí se ha avanzado, pero en otros hay cosas muy urgentes que hacer. Uno de los pocos ejemplos, quizá el único, de un problema global en que claramente ya ha habido un avance muy fuerte, y está casi resuelto, es el que yo empecé a trabajar hace muchos años, el del ozono estratosférico; hay un protocolo internacional, el Protocolo de Montreal, que no sólo se aprobó, sino que México lo ratificó hace muchos años y está funcionando. La capa de ozono ya se empieza a recuperar, pero se va a tardar todavía diez o veinte años más.

¿Por qué cree que el Protocolo de Montreal sí ha funcionado, mientras que el de Kyoto ha tenido tantos problemas? Recién hace pocos meses que entró en vigor y no ha sido ratificado por Estados Unidos.

Porque el Protocolo de Kyoto está relacionado con el calentamiento global y, claramente, es un problema muy serio, quizá el más serio que tengamos ahora en el nivel global y el más difícil de resolver porque involucra el uso de energía, que es tan importante para toda la sociedad. Por eso países como Estados Unidos no lo han ratificado. Sin embargo, hay adelantos importantes: sí se ratificó el Protocolo de Kyoto sin Estados Unidos, y esto nada más es un primer paso; eso quiere decir que Europa, incluyendo a Rusia (que fue el país decisivo), ya empezó a hacer cosas y estamos haciendo cosas hasta en México. Nuestro país también ratificó el Protocolo de Kyoto, o sea, hay cierto movimiento inicial, pero hay que hacer muchísimo más; es un problema difícil de resolver, pero tan urgente que la comunidad científica internacional y muchos países, incluso estados como California en Estados Unidos, están tomando acciones para incidir en él.

Este asunto está muy relacionado con aspectos de carácter económico, específicamente muchas industrias en Estados Unidos tendrían que contaminar menos o moverse a otros lugares y eso es muy caro. ¿Qué opina sobre esto?

Lo que tienen que hacer estas industrias es un poco más complicado, pero por ahí va y es que, aunque hay implicaciones económicas, también hay repercusiones económicas muy importantes si no se ataca el problema. Esto es

lo que muchas veces no queda claro para quienes toman decisiones, que no quieren hacer nada. Las repercusiones económicas se pueden ver y resolver, y en esto ya hay un movimiento muy importante en todo el mundo en cuanto a usar energía más eficientemente. Antes se desperdiciaba: como era tan barata... Claro, a primera vista un aumento en el precio de energía puede limitar el desarrollo económico; sin embargo, sabemos que ya hay muchos esfuerzos por usar energía con mucha más eficiencia que antes. Tenemos ejemplos muy claros de cómo puede seguir habiendo un desarrollo económico muy importante sin que haya un aumento en el consumo de energía: volviendo al estado de California, su economía equivale a la de un país importante, y lo que pasa es que la intensidad energética, es decir la cantidad de energía que se consume por unidad de productividad económica, ha disminuido; entonces simplemente son cada vez más eficientes en el uso de energía.

Ésta será una medida, digamos, en el corto plazo: hacernos más eficientes usando las fuentes que hasta ahora se han usado.

Exacto, y es una de muchas medidas que hay que tomar. Aquí el debate es si es necesario, para resolver el problema del calentamiento global, desarrollar tecnologías nuevas, o si es suficiente con las tecnologías que tenemos. El consenso entre muchos expertos es que, por lo menos para los próximos diez o veinte años, sí tenemos ya un abanico de posibilidades con las que podemos entrarle al problema, pero al mismo tiempo tenemos que seguir invirtiendo y haciendo esfuerzos muy significativos, sobre todo en los países ricos, para seguir desarrollando tecnologías cada vez más limpias; o sea, en el largo plazo necesitamos aprender a funcionar con tecnologías que todavía no tenemos.

En ciudades como Guadalajara, el Distrito Federal o Monterrey, muchas de las decisiones que se están tomando, por ejemplo a propósito de problemas de tránsito vehicular, tienen que ver con privilegiar el uso del automóvil, y están generando índices de contaminación que nunca habíamos tenido. En Guadalajara, en marzo de este año, llegamos a tener más de 300 puntos en el Índice Metropolitano de la Calidad de Aire (IMECA). ¿Qué nos podría decir en relación con estas políticas de las ciudades mexicanas para los problemas ambientales?

Nosotros vamos a recomendar que las ciudades grandes, como Guadalajara o Monterrey, armen programas del tipo del que estamos tratando de poner en práctica en el valle de México, donde el reto es más grande por la cantidad de población y por la situación geográfica. Si se puede resolver en el valle de México se puede resolver en cualquier

LO QUE NECESITAMOS SON INGENIEROS, ECONOMISTAS, CIENTÍFICOS, QUÍMICOS, FÍSICOS, METEORÓLOGOS; HAY UNA VARIEDAD DE DISCIPLINAS QUE ES NECESARIO INVOLUCRAR PARA RESOLVER ESTOS PROBLEMAS

parte del mundo, y aquí ha habido avances muy importantes, pero falta mucho por hacer. Nosotros hemos recomendado un plan de cuatro puntos, que es una simplificación de lo que hay que hacer. Con respecto a la contaminación, específicamente, tiene que renovarse la flota vehicular, porque los vehículos viejos contaminan mucho más que los nuevos, y eso se puede hacer, por ejemplo, con la verificación, que también ya está funcionando en el valle de México; eso es un primer punto. Segundo, para los automóviles nuevos se necesitan normas más estrictas como las que hay en otras partes del mundo para tecnologías que ya se desarrollaron, con el fin de que los automóviles, los camiones y, en general, todo el sector de transporte, sea mucho más limpio. En cuanto a la contaminación por industria, lo mismo; cada vez hay tecnologías más limpias y para eso se necesitan también combustibles limpios, de manera que estamos planeando, en el nivel nacional, que Petróleos Mexicanos pueda ofrecer combustibles con muy baja cantidad de azufre, que son los que permiten el uso de estas tecnologías muchísimo más limpias. Y el último punto es muy importante, pues incide no sólo en la calidad de vida sino también en las concesiones para el transporte público, que es un problema enorme de todas las ciudades, si bien hay experiencias positivas en otras ciudades del mundo, de las que tenemos que aprender. En resumen, lo que hay que tener es transporte público que sea tan bueno y atractivo como para que la gente se decida a no usar el automóvil todos los días para ir a trabajar. Si hay muy buen transporte público, la gente llega con mucho mayor rapidez al trabajo, y en ciudades con niveles de vida muy altos se ha demostrado que sí se puede. Nos falta mucho para llegar a eso, pero el hecho es que no sólo estamos considerando la calidad del aire, sino que la calidad del aire está relacionada con otros problemas, en este caso, el congestionamiento vehicular, y ambos problemas representan un costo muy grande para la sociedad, tanto por la pérdida de tiempo como por la de la salud. Hay otros aspectos que también deben tomarse en cuenta, como el desarrollo urbano: que no sigan creciendo desmedidamente las ciudades, o con asentamientos irregulares, como sucede en la ciudad de México. En fin, es un ejemplo de cómo hay que tener un programa completo, no solamente una medida única: no hay ninguna medida que por sí sola resuelva el problema, hay que tener una solución integral.

Es obvio que en México estamos necesitando más profesionales de la química, la biología, la ecología, pero los jóvenes no están siendo atraídos por esas carreras. Necesitamos que haya más gente que se dedique a esto, pero la matrícula en

Algunas de sus publicaciones

:"The Antarctic ozone hole". *Oceanus*, 31: 47-52, 1988

:"The changing chemistry of the atmosphere: A challenge for the 21st Century", en *Chemical Research 2000 and Beyond: Challenges and Vision*, P. Barkin, ed., pp. 11-21. American Chemical Society, 1998.

:"Abbau von stratosphärischem Ozon durch FCKW", *Nature*. Rdsch, 52: 144-146, 1999

EL PROTOCOLO DE KYOTO

Su nombre completo es Protocolo de Kyoto para las Naciones Unidas en el Marco de Convención sobre el Cambio Climático. Fue acordado por 160 países en Japón, en diciembre de 1997. El texto establecía como meta la reducción global de 5.2 % de las emisiones nocivas para el año 2012; las cuotas de reducción serían de 8 % para la Unión Europea, 7 por ciento para Estados Unidos, 6 % para Japón, y porcentajes menores para otros 21 países industriales. Dado que estas reducciones tendrían un efecto directo en la actividad económica, Estados Unidos (país al que corresponde 20 % del total de las emisiones) no ha querido ratificarlo. Con la ratificación de Rusia, el acuerdo entró en vigor en febrero de 2005.

EL PROTOCOLO DE MONTREAL

El 16 de septiembre de 1987, en Canadá, 24 países firmaron el Protocolo de Montreal, con acuerdos concretos para disminuir de forma paulatina la producción de los CFC y prohibirlos a partir del año 2000. Desde ese año se están usando otros compuestos que, aunque no son totalmente inocuos, no afectan la capa de ozono. Estas medidas han dado algunos resultados comprobados en las mediciones por satélite que cada año se hacen en la Antártida. El agujero en la capa de ozono ya no crece con la misma la rapidez, aunque todavía faltan por lo menos 10 años para revertir totalmente la tendencia.

estas carreras no se ha incrementado, más bien está estancada: ¿cómo podríamos convencer a los jóvenes para que haya más interesados en estas áreas?

Lo que queremos hacer desde el Centro Mario Molina es fomentar que haya cada vez más estudiantes y profesionistas en estos campos. ¿Cómo le hacemos? Platicamos con los estudiantes, hacemos campañas para enseñarles no solamente lo importante que es, sino que es muy interesante. Es una actividad muy digna para aquellos estudiantes interesados en la ciencia o la ingeniería, y simplemente no se dedican a ella porque no saben las enormes oportunidades que hay; además no sólo es altamente satisfactorio desde el punto de vista intelectual, sino porque se resuelve un problema real de la sociedad. Creo que tenemos que hacer propaganda, pero muy positiva, y también, claro, todo esto conlleva a que haya más recursos para que los jóvenes que se dediquen a estos temas puedan tener puestos con sueldos atractivos: y ahí estamos compitiendo con la industria, y aunque no solamente hacer negocio es lo que importa en esta vida, es claro que necesitamos tener recursos para que el trabajo en estas áreas sea atractivo para la juventud.

Cuando usted estudió química no existía el área específica de la ecología, y ahora los jóvenes pueden estudiar química, biología, geografía o ecología. ¿Considera que necesitamos más especialistas en campos particulares, o profesionales y científicos que tengan una visión general de la ciencia en el medio ambiente?

Lo que necesitamos es una variedad de profesionistas, porque estos problemas no nada más requieren ecologistas. Lo que necesitamos son ingenieros, economistas, científicos, químicos, físicos, meteorólogos, es decir, que hay una variedad de disciplinas que es necesario involucrar. Esto no implica que haya una carrera de ambientalistas nada más, sino que un físico o un químico o un ingeniero puedan trabajar en estos problemas una vez que terminen su licenciatura, y si pueden hacer una maestría o un doctorado en uno de estos campos, funciona muy bien. Es la orientación que se les puede dar a los estudios de posgrado. También necesitamos economistas, pues tenemos economistas trabajando como parte de nuestro equipo, que se vuelven especialistas en el medio ambiente, son economistas ambientales, y de la misma manera puede haber físicos: hay muchos físicos muy prominentes que se dedicaron a entender cómo funciona la atmósfera. Eso supone cierta cultura que falta fomentar en nuestras universidades: dar el respeto y la importancia al medio ambiente, cualquiera que sea la especialidad que los jóvenes profesionales escojan.**m**

Carlos Enrique Orozco
Maestro en administración y experto en comunicación pública de la ciencia, con diversas publicaciones académicas y periodísticas sobre el tema en México. Encabeza el Departamento de Estudios Socioculturales del ITESO.

Andanzas de un grupo de universitarios del París del siglo XVI

POR J. JESÚS GÓMEZ FREGOSO

Los universitarios del París del Renacimiento, igual que los de Inglaterra, vivían en colegios. El de Santa Bárbara sería famoso por lo que a continuación diremos.

Los colegiales comenzaban el día con una oración; poco después, al toque del Ave María, se abría la puerta para los alumnos externos. Otro toque de campana, a las cinco de la mañana, llamaba a todos a clase. La primera, la clase de prima, se reservaba a los más renombrados maestros. Luego el capellán celebraba la misa en la capilla del colegio. Venía después el desayuno: un pan con agua o vino aguado. Estaba ordenado que el pan no fuera fresco, sino del día anterior. De ocho a diez de la mañana continuaban las clases y por medio de preguntas se procuraba que el alumno memorizara la lección. Igual que en la Edad Media, los universitarios del Renacimiento no tenían libros para el estudio privado. A las once, un toque de campana avisaba a los estudiantes externos que debían salir mientras los residentes acudían al refectorio para la comida. El capellán bendecía la mesa y un estudiante leía en voz alta la Escritura o la vida de algún santo. Se comía con los dedos; las servilletas se mudaban cada dos días y los manteles dos veces por semana. El menú era muy sencillo: un trozo de carne o, en días de ayuno, un poco de pescado, de preferencia arenques, y un plato de verduras y fruta. Después seguía un tiempo libre que se aprovechaba en terminar de memorizar las lecciones o asistir a alguna conferencia moral. De tres a cinco había clase. La cena era a las seis y luego una repetición de lo explicado en la mañana. A las ocho, la campana congregaba para las oraciones de la noche, y a las nueve se daba la señal para ir a dormir y para apagar las luces. Había precepto de hablar siempre latín, así en clase como fuera de ella.

Aunque hemos hablado del colegio de Santa Bárbara, habrá que decir que los demás colegios llevaban una vida semejante en aquel mundo del saber que a la fecha se sigue llamando Barrio Latino y que no ha perdido su aspecto eminentemente estudiantil con sus modernas librerías y los cafés que sustituyen a las tabernas del siglo VXI. La Sorbonne y las principales facultades tradicionales de la Universidad de París siguen teniendo sedes en esta zona de la Rive gauche, la rivera izquierda del Sena.

En el otoño de 1528, el Colegio de Santa Bárbara registró hechos nunca vistos en ese mundo de estudiantes bohemios, sucesores de los goliardos de la Edad Media tan bien reflejados en los Cármina Burana: resulta que repentinamente tres estudiantes dejaron el colegio, sus bienes y aun sus libros, a los pobres y se retiraron al Asilo de los desamparados del Hospital Saint Jacques, en la Rue Saint Denis, del otro lado del Sena, y empezaron a mendigar su comida de puerta en puerta. Los tres estudiantes eran españoles y sus compatriotas corrieron al hospital e intentaron sacarlos con buenas razones. Pero, como nada consiguieron, se reunieron todos, se fueron en gran número con armas y los sacaron por la fuerza para reintegrarlos al Barrio Latino y, una vez allí, les arrancaron la promesa de que, al menos hasta acabar los estudios, habían de quedarse ahí. Resultó que el que inquietaba las mentes estudiantiles era otro universitario español de nombre Íñigo de Loyola que, en sus ratos libres, proponía a sus compañeros una serie de meditaciones tituladas "Ejercicios Espirituales". El español continuó con sus meditaciones y en 1530 ingresó él mismo a Santa Bárbara y fue reuniendo un grupito de seis estudiantes que, mientras continuaban con sus estudios, se dedicaban a visitar a los enfermos en los hospitales y a diferentes obras de misericordia. El 15 de agosto de 1534, muy de mañana, atravesaron el Sena y llegaron a la colina de Montmartre, donde, en la misa, prometieron permanecer juntos para luego ir a Roma y ponerse a las órdenes del Papa. Se consideraban compañeros de Jesús, por eso decidieron ponerle a su grupito la Compañía de Jesús, conocida después como la orden religiosa de los jesuitas. La palabra "compañía" no tenía implicación militar: subrayaba que era un grupo de amigos universitarios con un ideal común. **m.**

PROFESIONALES "CYBORGS"

POR LILIÁN SOLÓRZANO / PATRICIA LANDINO FOTO: PAULA SILVA

UN "CYBORG" CULTURAL ES "TODO AQUEL QUE DESPIERTA POR LA MAÑANA AL ESCUCHAR UNA ALARMA, MANTIENE UNA RELACIÓN ESTRECHA CON SU AUTOMÓVIL, SU *PDA*, SU TELÉFONO CELULAR, TELEVISIÓN, QUE DEPENDE DE SU HORNO DE MICROONDAS, Y QUE RIGE SU VIDA POR EL RITMO QUE LE DICTA SU RELOJ DE PULSERA" DICE YEHYA

Trec camina por las calles oscuras de un barrio bajo de Nueva York. Siente una presencia detrás suyo y acelera el paso. Se esconde en un resquicio que lo conduce a la puerta de una bodega. Se recarga en un portón, que se abre y le da paso a un gran salón con varias mesas, una barra y algunas cortinas. Es un misterio lo que hay detrás de ellas, pero presiente que está en peligro. Su corazón se acelera y sus movimientos comienzan a ser torpes. Un ruido casi imperceptible le advierte que alguien lo observa. Se ha metido en uno de los centros de operaciones de la mafia rusa. Antes de que pueda ver a nadie, siente un gran calor en la pierna y en el estómago, que lo deja inmóvil. Cae al piso con dos heridas de bala que le quitan la vida.

Tendrá que entrenar muchas horas para ser más rápido que los sicarios y para ir descubriendo los secretos que le permitirán introducirse en el corazón de uno de los grupos delictivos más peligrosos del mundo. Es tarde y está cansado, pero quiere volver a intentarlo. Su nombre real es Carlos Treviño y éste es uno de los juegos electrónicos que él distribuye, que cambian continuamente y que cada vez son más sofisticados. Jugar es su última actividad diaria. Le ayuda a relajarse después de una larga jornada de trabajo. Es egresado de ingeniería electrónica y los avances que ésta ha producido son fundamentales para su actividad profesional y su trabajo: producción de páginas *web*, comercio por internet de todo tipo de aparatos electrónicos y juegos, gestión y difusión cultural en la red.

"En mi área profesional hago gestión y difusión cultural a través de internet; importo de Corea, Alemania y Estados Unidos, productos especializados para mercados que trabajan con la música; promuevo algunos servicios y programas especiales para mezclar música por medio de la computadora y son aplicaciones especializadas que eliminan el uso de los discos compactos para convertir todo en una biblioteca digital. También distribuyo tarjetas de sonido especializadas para equipo de cómputo y aparatos que utilizan internet para hacer llamadas telefónicas, que llevan la voz de un lado a otro de forma mucho más barata", cuenta Treviño, quien a sus 27 años es todo un empresario.

No tiene una tienda donde almacenar y mostrar sus productos, pero, entre solicitudes de información y propaganda, recibe cerca de 200 correos electrónicos al día. Jamás ha visto la cara de sus proveedores ni de sus clientes: "Tengo un sitio de internet especializado para cada uno de esos negocios y tengo tres distribuciones exclu-

sivas. La empresa distribuidora de aparatos para música está en Alemania y me dio la distribución en México para vender sus productos, ya que era un área que no cubría. Desarrollé un sitio de internet en español con información sobre los productos, que son los más desarrollados, y así los clientes me contactan, principalmente de México y Latinoamérica. He vendido en Isla Santa Margarita, Venezuela, me han pedido de Argentina, y de muchos lugares de México. Sobre todo del Distrito Federal, de Puebla y Tijuana. Nunca he visto a ninguno de mis clientes".

Internet nos permite abarcar el mundo. Naief Yehya, periodista y escritor estudioso del impacto social del uso de la tecnología, afirma en entrevista con MAGIS que "de pronto tenemos una tecnología que se burla de la noción del tiempo y el espacio, que pone fin a toda la lógica de cómo nos comunicábamos hacia el otro lado del mundo; de repente puedo tener comunicaciones con el otro extremo del planeta, en unos cuantos segundos, y hacer un intercambio de bienes con una persona que no tiene ya nada que hacer con las fronteras geográficas. Viene un poco a confirmar la idea de Einstein, de que presente, pasado y futuro son simplemente conceptos... Son necedades, no son una realidad, simplemente percepciones".

(R) EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA

Parece que la especie humana se acercara a un nuevo salto evolutivo impulsado por la revolución tecnológica que vivimos. La aparición en las últimas décadas de tecnologías tales como las computadoras, que nos permiten procesar grandes cantidades de información, y de redes electrónicas, satelitales, telefónicas, o de microondas, que confluyen en una sola, internet, está marcando un punto de inflexión en la vida de quienes las usan.

"Cuando aparece la computadora personal, los sociólogos y los psicólogos la imaginan como un aparato que va a convertirnos en ermitaños, que va a conducirnos a la máxima soledad: la imagen del hombre frente al monitor, condenado al monólogo con una pantalla. Y, súbitamente, esta pantalla, de ser una terminal en el sentido de que ahí terminaba, se convierte en una terminal en el otro sentido, en el tradicional de punto de salida, punto de despegue, punto de encuentro. Causa un impacto social importante porque de repente empezamos a desarrollar nuevos vínculos, nuevas relaciones. De pronto se convierte en el medio en el cual uno va a chatear y a gastar el tiempo de la manera más frívola, ya sea con juegos de comunidad, como pueden ser éstos de calabozos y dragones, o bien simplemente con un afán más social, quizá

Indivisa

PROFESIONES

hasta más sexual", analiza Yehya.

En esta era "el acceso al mundo real se da cada vez más a través del mundo informático; y la capacidad de moverse en la lógica interna del espacio informático es cada vez más una condición para interactuar con el mundo real".[1] Estos cambios representan una marca profunda en lo social, lo psicológico y lo sensorial del humano. Desde la simulación de realidades que sólo están en una computadora, a interactuar con personas a las que no vemos de frente ni conocemos. Algunos autores consideran el uso de los espacios virtuales creados por la electrónica, como el principio de una "descorporeización " del humano, quien no necesitaría trasladarse a otro lugar para interactuar con más personas de las que tiene cerca; no necesitaría mirar ni tocar a sus interlocutores. El humano es percibido como un "cyborg", término acuñado por Manfred E. Clynes y Nathan S. Kline en 1960, un ser "tecnologizado", híbrido entre lo tecnológico y lo humano, en el que las tecnologías se convierten en ramificaciones de su persona. Aquí surge el debate acerca de si las tecnologías sustituyen y anulan las capacidades corporales humanas, o bien son extensiones del propio cuerpo, que las potencian.[2]

TODOS SOMOS "CYBORGS"

En opinión de Yehya, autor del libro *El cuerpo transformado. Cyborgs y nuestra descendencia tecnológica en la realidad y la ficción* (México, Paidós:2001), la condición del "cyborg" depende de la naturaleza de los cambios que hacen las tecnologías en los cuerpos o bien de la relación que se establece con ellas. Un "cyborg" de la época actual es "todo aquel que despierta por la mañana al escuchar una alarma, mantiene una relación estrecha con su automóvil, su PDA, su teléfono celular, televisión, que depende de su horno de microondas, y que rige su vida por el ritmo que le dicta su reloj de pulsera". A quienes establecen este tipo de relación con la tecnología, Yehya los llama "cyborgs" culturales, con lo que refiere que estamos tan relacionados cotidianamente con diferentes tecnologías que a veces parecería imposible movernos sin la lógica que suponen estos objetos en diferentes situaciones cotidianas.

[1] Sonia Yáñez, Julia Medel y Ximena Díaz en "La relación laboral normal: ¿desarticulación o modificación?", *http://www.cem.cl/pdf/relacion_laboral.pdf#search='tecnolog%C3%ADas%20de%20informaci%C3%B3nmundo%20del%20trabajo'*

[2] Francisco Morfin. "Rehabitar el mundo: persona, tecnología, educación". Tesis de doctorado en Filosofía de la Educación, ITESO, 2004.

En el caso específico de las tecnologías de la información, considera que éstas "están fungiendo como un soporte hacia el cual hemos trasmigrado funciones humanas, pero también las sustituyen, como sería el caso de quien tiene un marcapasos o una prótesis inteligente para compensar una discapacidad", como el de quien utiliza un implante auditivo o una retina de silicio. "Esa trasmigración no ha cesado, cada vez dependemos más de las formas en las que las tecnologías nos vinculan con el mundo (...) abren la posibilidad de extender nuestras funciones más allá de lo permisible por nuestro cuerpo", añade.

CON Y SIN TECNOLOGÍA: SER O NO SER

Al principio Silvana Ruvalcaba se resistió a cambiar su película de 35 mm por la tecnología digital de las cámaras fotográficas. Dudaba que algo así le diera la misma calidad. Su trabajo consiste en producir piezas de comunicación, como campañas publicitarias en video o fotografía. Además hace fotografía para diversas revistas y crea obras artísticas. "Me animé a comprar una cámara y luego, como a la semana, logré tener impresiones de 50 x 60 cm, con una calidad que no me hubiera dado un negativo, con lo que pude hacer impresión para carteles

LOS MEDIOS TECNOLÓGICOS, COMO LAS COMPUTADORAS Y LAS REDES, ESTÁN AL ALCANCE DE 3% DE LOS HABITANTES DEL MUNDO

EL MUNDO DEL TRABAJO

MAGIS/Redacción

La revolución en el trabajo y en los campos profesionales es general: no es posible escapar del influjo de las nuevas tecnologías. Todas las disciplinas, desde las económicas y administrativas, las de ingeniería, las humanas y, hasta las más artesanales o sociales, se han transformado con su uso. Incluso las fronteras entre ciertas profesiones se desdibujan y las posibilidades de un diseñador industrial se amplían al usar ciertos instrumentos multimedia que, con objetivos parecidos, como visualizar o mostrar un proyecto, son usados por arquitectos, diseñadores gráficos, ingenieros civiles o por urbanistas. En la actualidad, el arquitecto en lugar de mostrar planos, nos muestra su computadora, con la que es posible visitar virtualmente la casa que queremos construir: se abren las puertas, se simula la cantidad de luz que entra por las ventanas, y todo ello facilita la toma de decisiones para la construcción.

En la película *El día después de mañana* (EU, 2004, dirigida por Roland Emmerich), el protagonista se dedica a la realización de modelos ambientales. Desde una bolla colocada en altamar, recibe datos climáticos que captura en sus modelos computacionales que le permiten prever si vendrá una tormenta, por ejemplo. Si bien se trata de un material de ficción, la película ejemplifica las posibilidades de las personas dedicadas a la observación del medio ambiente. Actualmente hay páginas dedicadas a la divulgación de la información de los centros de observación ambiental. Por ejemplo, en ellas se presenta información sobre tormentas, de gran utilidad para turistas y trabajadores del mar (por ejemplo, la página *www.nhc.noaa.gov* de Estados Unidos). En el campo de la ingeniería ambiental, hoy es posible conocer las posibilidades de extinción de especies y las condiciones necesarias para que sobrevivan, así como monitorear, por medio de redes de sensores, las condiciones ambientales en áreas muy extensas o lugares recónditos. Es posible medir la calidad del aire y conocer con precisión las concentraciones de contaminantes en diversas áreas. Los sistemas de información satelital permiten ver áreas verdes muy extensas, sus cambios y su evolución. Para Jaime Severino, experto en medioambiente, las tecnologías de información posibilitan conocer y medir variables que son imposibles de medir en campo: "Los sistemas de información geográfica son muy útiles; son imágenes de satélite a las que se les pueden montar información específica de campo, para modelar, analizar, tomar decisiones o simplemente visualizar".

y resolver todas las necesidades de mi trabajo. El proceso del negativo era muy laborioso: desde elegir la película, comprarla, cargarla, tenías disponibles máximo 36 disparos, luego hacer todo el revelado, la selección, la digitalización de los archivos, la impresión. Todo eso se lleva una buena parte del proceso, más el resultado final de la pieza. Ahora eso se resuelve en menos de cinco minutos y te puedes enfocar mucho más en los resultados." La tecnología digital permite archivar las imágenes en una memoria y luego transferirla a un disco duro o a un disco compacto, manipularla de forma casi automática en la computadora y, si hace falta, enviarlas por Internet: "Esto agiliza infinitamente el proceso y te da tiempo para experimentar, generar e investigar más. La relevancia del trabajo se concentra mucho más en lo conceptual y en lo creativo".

El descubrimiento de las posibilidades tecnológicas han abierto a esta profesional trabajos que no hubiera podido realizar: "Hace tres años tuve la primera *lap top* con posibilidad de editar video y no era una máquina muy grande. Me cambió la vida porque ya tenía una cámara de video digital y llegué a editar un video mientras tomaba un vuelo de Londres a Nueva York. Cuando llegué ya lo tenía listo. En ese sentido, un factor que se me hizo extraordinario como profesional era el tener cada vez mayor acceso

EN MÉXICO SE CALCULA QUE ALREDEDOR DEL 10% DE LA POBLACIÓN TIENE ACCESO A INTERNET

Otras aplicaciones profesionales

La simulación de la realidad con programas de computadora, intercambiando variables y múltiples posibilidades, es uno de los grandes avances que han incidido en prácticamente todas las ramas profesionales. Antes de hacer, transformar o construir, podemos equivocarnos cuantas veces sea necesario. El margen de error se reduce y, con él, los costos y el tiempo que normalmente podríamos emplear para sacar adelante un proyecto. Los simuladores nos ayudan a conocer con mayor precisión el resultado de una reacción química sin tener que realizarla; a saber si un puente construido con ciertos materiales soportará determinado peso; a diseñar la colocación adecuada de semáforos en un crucero peligroso; a tomar decisiones en una empresa según distintas variables, tales como el número de empleados, su producción, sus pasivos o sus problemas sindicales. Algunos simuladores trabajan con grandes bases de datos que permiten procesar todas estas variables y arrojar resultados que ayudan a quienes toman las decisiones a actuar en un terreno mucho más seguro. Es como si la ayuda de estas tecnologías quitara una venda de los ojos a quienes dirigen una empresa, quienes, sin el apoyo de éstas, sólo se daban cuenta del error una vez que era irreversible, con grandes costos financieros y humanos.

Pero no solamente para el mundo empresarial se han planteado cambios. En los procesos de repartición de justicia, en lugar del sello, algunos países utilizan códigos de barras para cada expediente, lo que posibilita hacer el seguimiento necesario, conocer qué juez tiene el material en ese momento y durante cuánto tiempo lo ha tenido, quiénes lo han revisado anteriormente, cuántos pasos faltan para que el proceso finalice (véase Constante, Paul. "¿Dónde está el expediente?", disponible en *www.iadb.org/iadbamerica/index.cfm?thisid=2798*). En México, la Suprema Corte de Justicia presenta todos sus fallos en internet (disponible en la página *www.seadj.scjn.gob.mx*). Por otra parte, Felipe Centeno Huerta, profesor de abogacía, plantea que hay páginas de instituciones como la Universidad Autónoma de México o la Universidad Iberoamericana de la ciudad de México, que cuentan con foros de derecho penal, civil o mercantil, en los que se reúnen abogados expertos que cooperan aclarando dudas o dando consultas a quienes lo requieran, de manera gratuita. "Son foros de participación o investigación, y quien se está involucrando con cuestiones de litigio no puede dejarlos pasar", señala.

a formas de producción que antes eran completamente restringidas, privativas o costosísimas. Si yo quería hacer un video con esa calidad implicaba rentar una cámara enorme y carísima, más el pago por la edición, más el del editor, y eso hacía que todos los proyectos tuvieran otra naturaleza".

Internet también ha sido fundamental en su trabajo: "En 2004 empecé a hacer un trabajo como directora de arte de publicidad con un equipo de 18 personas que estaban en lugares distintos. Construimos un método en el que yo trabajaba simultáneamente con diseñadores en Guadalajara, con otro en Nueva York y hacíamos transferencias de los archivos; todo se iba directamente a la imprenta, y yo no tenía que salir de la oficina en tres o cuatro días. Fue la primera posibilidad real de trabajar con gente en otras partes del mundo; el diseñador que estaba en Nueva York siempre había desconfiado de trabajar por internet, pero después de esta experiencia empezó a aceptar trabajos en Holanda, o en distintas partes de Estados Unidos".

Estos descubrimientos fueron tan determinantes en su forma de trabajar, que en un momento en el que Silvana perdió su equipo (cámara y computadora) disminuyeron sus posibilidades productivas. "Fue muy fuerte porque

TODAS LAS DISCIPLINAS, DESDE LAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS, LAS DE INGENIERÍA, LAS HUMANAS Y LAS SOCIALES, SE HAN TRANSFORMADO CON EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS

Más profesiones que han sido transformadas

Las tecnologías han cambiado, también, la manera en que se relacionan gobiernos y sociedades. Particularmente en México, el sistema de acceso a la información pública ha significado un cambio muy importante. De acuerdo con Alfonso Hernández, director general de Estudios e investigación del Instituto Federal de Acceso a la Información Pública (IFAI), con este sistema el ciudadano puede solicitar información a cualquiera de las más de 240 dependencias de la administración pública federal, además de poder realizar el necesario seguimiento, vía correo electrónico. Durante 2003, el primer año que este sistema estuvo en funcionamiento, más de 40,000 solicitudes se hicieron en México; hasta ahora se han registrado alrededor de 80,000 solicitudes. Por otra parte, en línea (*www.tramitanet.gob.mx*) es posible consultar y realizar trámites en oficinas gubernamentales.

La educación ha salido del espacio escolar y se ha colocado en otros lugares, con el uso de la tecnología de información. De acuerdo con Miguel Bazdresch, maestro e investigador en educación, cuatro dimensiones fundamentales han cambiado la educación: *1)* El *software* que permite el acceso a la información, como enciclopedias en línea, programas educativos en formato CD, libros de texto en línea; *2)* la televisión educativa que incorpora la posibilidad de intercambio entre estudiantes y maestros en tiempo presente, por medio de cámaras de televisión o cámaras web; *3)* las bases de datos de internet, las bibliotecas digitales, que facilitan al estudiante el acceso para la realización de trabajos; *4)* la educación a distancia con cursos virtuales, comunidades de aprendizaje y blogs.

Varias profesiones han surgido y otras se han consolidado con el objetivo de posibilitar la trasmisión de información y hacerla más eficiente. Ingenieros en redes y telecomunicaciones, ingenieros en sistemas, ingenieros electrónicos y expertos en tecnologías de información son profesionales que tienen retos fundamentales relacionados con lograr que las personas, empresas y sociedades hagan uso apropiado de las tecnologías de información, que no sean mal o subutilizadas. El punto importante, plantea Roberto Osorno, investigador del ITESO, no es tener más tecnología sino lograr asimilarlas para potenciar al ser humano.

Si bien todas estas tecnologías significan una revolución en las formas de producción y en el trabajo, ninguna de ellas, por ahora, es una garantía por sí misma, especialmente si no son aprovechadas por el conocimiento y el talento humanos.

tenía muchísimo trabajo, y nunca había sido tan evidente lo relevante que era para el día a día todo lo que tenía, porque no podía leer un correo electrónico, ni enviarlo ni tener conversaciones simultáneas, tenía que pedir prestada una computadora para poderme conectar; tuve que pedir prestada una cámara. En ese momento estaba haciendo un video y debí posponer la fecha de entrega pues solamente lo podía hacer con el equipo que tenía. No podía editar, de modo que debía contratar a otra persona para que lo hiciera, y todo se vino para abajo. Por el perfil de trabajo que hago, me había quedado con las manos atadas."

Marshal McLuhan (1911-1980), sociólogo canadiense, investigó el efecto que causan los medios de comunicación tecnológicos en las sociedades contemporáneas. "El medio es el mensaje", afirmó en su obra *Comprender los medios. Las extensiones del hombre* (Nueva York, 1964), pues pensaba que la huella que deja cualquier medio de comunicación en los individuos que lo usan, resulta más relevante que el contenido que se trasmita a través suyo. Para él, las tecnologías son prolongaciones de los sentidos humanos; lo mismo que los diversos canales de comunicación.

GRANDES EXPECTATIVAS... PARA POCOS

Los medios tecnológicos, como las computadoras y las redes, están al alcance de 3% de los habitantes del mundo, afirma Francisco Morfin, investigador sobre el tema. Esto, lejos de crear un gran cuerpo del que forma parte toda la humanidad, como idealizó McLuhan, ha acentuado la polarización entre ricos y pobres en el planeta. Sólo ese pequeño porcentaje que tiene acceso al uso de estas tecnologías puede participar en las formas de organización y producción económica dominantes en el mundo.

En México se calcula que alrededor de 10% de la población tiene acceso a internet, aunque la computadora no sea propia. Miriam Díaz se encuentra entre ese 90% que, sin el uso de medios tecnológicos, tiene perspectivas productivas limitadas. No hizo la secundaria porque empezó a trabajar desde niña, limpiando casas: "Siempre he hecho eso y no se hacer otra cosa y me gusta porque gano dinero". Sobre el uso de una computadora y del internet, piensa que no son necesarios: "He visto que los usan, pero yo no porque no los entiendo y tampoco los necesito. Además no sé escribir a máquina".

Por otra parte, el pequeño grupo que utiliza las tecnologías en su actividad profesional se vería limitado si no tuviera acceso a ellas. "Al quedarme sin el equipo, me di cuenta de que para hacer lo que hago dependo de las herramientas tecnológicas con las que cuento. Y más que nada tiene que ver con la productividad, con la sobrevivencia, con el trabajo, con recursos económicos, competitividad", comenta Silvana.

Las tecnologías de comunicación e información permiten una dinámica de hiperdesarrollo, posible por la información, el conocimiento y las nuevas formas de producción económica que se generan en torno a ellas. Al respecto, Raúl Fuentes Navarro, investigador en Ciencias de la Comunicación y miembro del Sistema Nacional de

Levinson describe internet como el soporte de un metamedio, en el que confluyen la palabra escrita de múltiples formas (cartas, periódicos, ensayos, investigaciones, literatura), teléfono, radio, imágenes móviles y con sonido, en tiempo real: "La computadora (que es un puerto para internet) es la tecnología que permite la cultura virtual y puede absorber y emular el resto de los medios (...), es el nuevo medio interactivo que permite un espacio virtual, en el que los usuarios actúan en tiempo real, inmediato, utilizando el habla, la escritura y las imágenes".

Investigadores, destaca el valor que ha adquirido la información en las sociedades actuales, gracias a las tecnologías que permiten su producción, almacenamiento, procesamiento y difusión: "Me gusta una fórmula que propuso Manuel Martín Serrano hace algunos años. Dijo: 'el gran logro del capitalismo, como modelo histórico, es haber asignado para la información, al valor de uso que siempre ha tenido, un valor de cambio, es decir, hacer medible y producible la información'. Es una manera original e ilustrativa de ver hasta dónde puede llegar eso a lo que en términos más poéticos se le llama la revolución tecnológica o la sociedad de la información".

Felizmente Silvana repuso su equipo e incluso se hizo de uno más potente. Pero la experiencia le hizo reflexionar el aspecto: "Si tuviera que desvincularme completamente de una computadora y de una cámara, tendría que empezar a experimentar con otras cosas. Es importante porque con los medios tecnológicos surge una manera dominante de construir y se empiezan a repetir ciertas estéticas, planteamientos, conceptos porque también un mayor grupo de profesionistas tienen cada vez mayor acceso a los mismos recursos. Tiene mucha relevancia buscar la propia visión de cada profesión. Yo creo que es eso lo que hace la diferencia y lo que le da más valor (...); lo que a mí me gusta del acceso a las tecnologías es que democratiza la posibilidad de generar discursos y eso ha sido fundamental en mi visión sobre la tecnología".

CADA VEZ DEPENDEMOS MÁS DE LAS FORMAS EN LAS QUE LAS TECNOLOGÍAS NOS VINCULAN CON EL MUNDO

Por su parte, Treviño no teme ser considerado un "cyborg": "me gusta la tecnología, la ando cargando a todos lados, me gusta estar adelantado, no tengo miedo a que en un futuro haya integración humana con dispositivos electrónicos; la tecnología está para mejorar la calidad de la vida humana. Ni tendría problema si me dijeran que hay unos lentes especiales que me van a ayudar a tener una vista mejor y a ver más lejos".**m.**

MARÍA EUGENIA SUÁREZ DE GARAY

EN LAS ENTRAÑAS DE LA POLICÍA

POR **PATRICIA LANDINO** FOTOS: **RAFAEL DEL RÍO**

¿Quiénes somos?, ¿de qué estamos hechos?, ¿cómo coexistimos?, ¿cómo son las relaciones en el interior de la sociedad?, ¿hasta dónde podemos alcanzar a entendernos?, ¿y esto qué sentido tiene? Quizá nunca lleguemos a conocer las respuestas a estas interrogantes, pero investigarlas arroja ciertas luces sobre cómo funcionamos en nuestras sociedades y cuál es el trasfondo de los problemas que nos aquejan. María Eugenia Suárez de Garay comenzó a formularse estas preguntas desde que estaba en la carrera de ciencias de la comunicación, momento a partir del cual comenzó un largo andar como investigadora social, en el que se ha vinculado principalmente con temas de género y con uno de los grandes tópicos que en nuestro país ha resultado sombrío y que es fundamental para entender los problemas de seguridad que nos afectan: la cultura de nuestras policías.

A los 19 años dejó Tampico, su ciudad natal, y vino al ITESO porque le gustaba Guadalajara. Corrían los 80 y se encontró en esta ciudad con un movimiento feminista que le impresionó profundamente: "Los primeros proyectos, al principio de la carrera, tuvieron que ver con la problemática de las identidades lésbicas". La amistad y el cariño que les tomó a las mujeres con quienes trabajó, le impidieron continuar adelante con la investigación porque le sucedió lo que a mucha gente que se inicia en la investigación social: se involucró demasiado con los sujetos de su investigación: "hoy en día son mis grandes amigas, pero nunca concluí el proyecto porque cuando esto pasa pierdes la perspectiva".

Recibió la influencia de otras mujeres a quienes admiraba y que dejaron en ella una profunda huella. "Tengo el recuerdo de una profesora de historia en una escuela jesuita (Instituto Cultural Tampico), que para mí fue muy importante y que ahora es quizá la única procuradora de un estado (Tamaulipas) en el nivel nacional, Paloma Guillén Vicente. Otra gran influencia fue Rossana Reguillo. Cuando fue mi profesora y posteriormente mi maestra descubrí: 'esto sí me gusta'. Fueron dos influencias, en distintos momentos e intensidades, que definieron mi gusto por la docencia y la investigación."

Su formación también fue marcada por la participación en una investigación sobre las explosiones del 22 de abril de 1992 en Guadalajara. "Fue una etapa formativa muy importante para mí. Era un proyecto en el que participé con Rossana (Reguillo). Fue un entrenamiento central. Pasamos muchos meses en la zona de desastre levantando entrevistas. Eran muchas horas de trabajo en el ojo del huracán, con gente trasformada, políticos, otros investiga-

María Eugenia Suárez de Garay

Cursó la Licenciatura en ciencias de la comunicación en el ITESO. La Maestría en Antropología aplicada y el Doctorado en Antropología social en la Universidad Autónoma de Barcelona, con la tesis "De estómago, de cabeza y de corazón. Un acercamiento antropológico a los mundos de vida de los policías en Guadalajara". Ha asesorado a las policías de Sinaloa, Chihuahua y Tlaquepaque.
Como investigadora social ha usado la metodología del punto de vista del actor, que revalida al sujeto como unidad de descripción y de análisis, y como agente transformador.

FOTO: PAULA SILVA

dores. Ahí aprendí esa dimensión de la práctica investigativa que marcó definitivamente mi trayectoria."

De la temprana militancia feminista a su cuestionamiento y el estudio de los problemas de género desde la academia, Suárez llegó a la investigación de uno de sus intereses fundamentales: las culturas policiales. Tenía el panorama, tenía la teoría, pero una institución como ésta no se puede estudiar desde afuera. Hay que meterse en sus entrañas. Comenzó a investigar con un grupo de 32 policías de Guadalajara en su cotidianeidad, en su trabajo, en su tiempo libre, en un parque, en retenes, en patrullas y hasta en su casa. Realizó entrevistas a profundidad que retoman algunos elementos de la metodología de historias de vida, y se fue abriendo y ganando la confianza de estos personajes.

Pero no fue fácil. Una institución que ha estado hasta cierto punto en los márgenes sociales es difícil de penetrar. Hubo cierto trabajo para encontrar los canales que abrieran un resquicio en la estructura policial que, de entrada no aparecía entre las más confiables en el imaginario de los tapatíos. "La primera entrevista que tuve fue con un teniente coronel, quien me miraba y me preguntaba: '¿Usted se da cuenta que se está metiendo en algo muy complicado y va a encontrar cosas feas?'. Efectivamente he encontrado cosas feas, pero ha sido la experiencia profesional más importante que he tenido. Un punto de inflexión en mi carrera como investigadora porque siempre he sido bien recibida por la policía, nunca me he sentido excluida. Sí, es cierto que me decían que era una intrusa, y yo coincidía, pero siempre me acogieron. Mi búsqueda es conocer cómo construyen los policías su realidad. Me fue difícil, pero es un entrenamiento que yo creo que todo profesionista debería tener, saltar obstáculos y llegar hasta donde quiere."

LAS INSTITUCIONES DEL ESTADO DEBERÍAN DAR MÁS OPCIONES A LA GENTE QUE SE ENCUENTRA EN LA ESPIRAL A LA QUE LLEVAN LA IGNORANCIA, LA POBREZA Y LA VIOLENCIA

Suárez ha logrado entender en una dimensión más amplia, social y humana, lejos de maniqueísmos y de posiciones moralistas, a cada uno de esos hombres, con nombre y cara, que forman la institución encargada de

la seguridad de los tapatíos. "Si hay algo que me motiva a seguir en esto es que estoy en contra de todo aquello que genere más excluidos y los policías en este país son excluidos; son uno más del menú gigantesco que tenemos de los excluidos sociales. No estoy diciendo que son buenos o malos, ni hablo desde una perspectiva moral. Son sujetos dentro una institución, reflejo de nuestra propia cultura y sociedad. Están dentro de un mundo sin ley al amparo de la ley. Investigar sirve para entender por qué tenemos los policías que tenemos: no nacieron siendo así, son sujetos entrenados en una institución que funciona como ya sabemos. No están sólo para cuando nos conviene, hay que entender también que es un gran ejército de excluidos sociales. El problema es que representan la autoridad, lo que hace esto un asunto más dramático."

"La institución policial y quienes la forman", concluye, "son un reflejo de nosotros mismos, como sociedad que acepta y avala a sus instituciones, o prefiere no verlas. Me cuesta trabajo cuando hablan de los buenos y los malos, es una discusión estéril, que evita entrarle a los problemas de fondo y que tiene que ver con ese hoyo negro y esa zona oscura de la realidad nacional que es la procuración e impartición de justicia."

Suárez trabajó como asesora con miembros de la Policía de Tlaquepaque, Jalisco, y recientemente ha colaborado como consultora en proyectos de formación policial en Culiacán, Sinaloa, una de las ciudades de México con mayor índice de violencia y regida por una actividad que corrompe al Estado mismo: el narcotráfico. "Aunque en México hay mucha gente trabajando, hay muy poca profundizando en los contenidos de las culturas policiales. Es decir, que se pregunte por esa compleja relación entre institución y mentalidad del sujeto. ¿Cómo entra un sujeto, qué le pasa al estar ahí adentro, cómo lo socializan, cómo repercute en su vida íntima, familiar, laboral? Hay muy poco. Me llamaron de una organización en Washington que trabaja en proyectos sobre cultura de legalidad en muchas partes del mundo. Tratan de que la gente entienda por qué el respeto a las leyes tiene sentido."

Actualmente Suárez realiza una investigación sobre ex policías que están presos por delitos como narcotráfico, secuestro y homicidio. "Creo que los delitos policiales se convierten en el vestigio más visible de la adscripción policial a una doble institucionalidad. Pasé casi un año y medio yendo al penal de Puente Grande a sentarme con ellos y hablar, hablar, hablar. Y este trabajo me ha permitido entender la centralidad que adquiere la autonomía individual como principio rector de la acción. No hay una

"Necesitamos una policía democrática, que no tenemos. Una policía democrática es aquella que logra equilibrio entre una parte de su función que le es inevitable, la represiva, con otra, que es la preventiva; pero sobre todo que con ese equilibrio contribuye a la creación en nuestro entorno de una cultura de paz, respeto a las normas y los derechos de los demás. Pero para lograr ese equilibrio, la policía debe asumir el reto de una profunda modernización para superar los obstáculos ideológicos que impiden la adaptación plena a los principios y las reglas del juego democrático."

ausencia de decisión en primera persona, sino, muy al contrario, se dan cuenta de que esa forma de tomar decisiones es una versión reducida de la institución en donde habitan, que se cierra sobre sí misma tejiendo una cadena de complicidades en su interior."

Otra de las investigaciones actuales es un proyecto colectivo sobre la construcción social de la maternidad que, junto con Cristina Palomar coordina en el Centro de Estudios de Género de la UDEG. "Este proyecto busca comprender los sentidos y las formas de ejercer la maternidad. Es un tema candente porque toca puntos profundos de la vida de la gente. Una parte importante del trabajo la hemos realizado con mujeres que están en prisión. Sobre todo con aquellas que tienen hijos, que viven con sus hijos en prisión o que están ahí por haber dado muerte a los mismos. Lo que encontramos me ha marcado. En sus testimonios hay una constante de violencia, marginación, pobreza en su máxima expresión y un abandono absoluto de la familia y de todas aquellas instituciones que desde el Estado tendrían que intervenir en ciertos problemas."

Uno de los principales problemas que ha detectado tiene que ver con las instituciones del Estado que deberían dar opciones a la gente que se encuentra en la espiral a la que llevan la ignorancia, la pobreza y la violencia, y que no tiene escapatoria. "Yo no tengo la solución, lo único que puedo decir es que mi trabajo tiene que ver fundamentalmente con comprender y con entender cómo vivimos en sociedad y cómo son las relaciones al interior de esas sociedades, de qué estamos hechos y hasta dónde podemos mirar. Primero creo que mi trabajo es comprender; si a partir de eso yo puedo contribuir en cosas concretas, operativas, a que las cosas se transformen, me doy por bien servida."

Es difícil no contagiarse de la desesperanza en que viven muchos de los sujetos que forman parte de sus investigaciones. Para quienes hacen investigación social es fundamental entender que "cuando yo cruzo la puerta de salida de la prisión sé que mi vida está en otra parte; esto que los antropólogos han hablado y escrito mucho de cómo lograr establecer empatía pero no fusionarse, ni hacer propia la vida de otros porque no podemos resolver sus problemas. Esa claridad es fundamental para mantener el equilibrio. Sin embargo, creo que la investigación me ha permitido humanizar a ciertos personajes de nuestra sociedad, que quizás de otro modo no hubiera humanizado. Si eso sirve para que cada vez haya menos excluidos, la razón que le da sentido a mi vida personal y profesional sigue siendo válida". **m.**

"Desde mi trinchera cotidiana, desde mi ejercicio investigativo y docente, contribuyo diciendo lo que sé, y si eso sirve para que otros repiensen su estar, su ser, su manera de participar y, si además, se concretiza en políticas de orden público, mejor. Estoy en el trance entre darme cuenta de cómo lo que investigo sí puede tener una incidencia muy directa que va a repercutir en sujetos concretos. La investigación me ha llevado a ser consultora de proyectos concretos de policía y esos sí repercuten en su manera de estar y de habitar la institución policial. Los resultados se verán con el tiempo."

“SI HAY ALGO QUE ME MOTIVA A SEGUIR CON ESTO ES QUE ESTOY EN CONTRA DE TODO AQUELLO QUE GENERE MÁS EXCLUIDOS Y LOS POLICÍAS EN ESTE PAÍS SON EXCLUIDOS”

Forum Literatura

ITALO CALVINO
EL CLÁSICO ÍNTIMO

POR JOSÉ ISRAEL CARRANZA

"Nuestro trabajo era así: en la barca llevábamos una escalera; uno la sostenía, otro subía y otro le daba a los remos hasta llegar debajo de la Luna: por eso teníamos que ser tantos (sólo he nombrado a los principales). El que estaba en lo alto de la escalera, cuando la barca se acercaba a la Luna gritaba asustado: '¡Alto! ¡Alto! ¡Me voy a dar un cabezazo!'. Era la impresión que teníamos viéndola encima tan inmensa, tan erizada de púas filosas y bordes mellados y dentados. Ahora quizás sea diferente, pero entonces la Luna, o mejor dicho, el fondo, el vientre de la Luna, en fin, la parte que pasaba más cerca de la Tierra hasta rozarla casi, estaba cubierta de una costra de escamas puntiagudas." Es uno de los pasajes iniciales de *Las Cosmicómicas*, la peculiar historia del universo (nada menos: *la historia del universo*) que debemos a cierto autor que consignó también la vida y las razones de un hombre que, siendo niño, subió un día a los árboles para no bajar jamás; las aventuras de un noble guerrero partido en mitades (cada una de las cuales iba por el mundo a su antojo), y las proezas de un caballero armado que puso sus altísimos ideales al servicio de Carlomagno, pero que tenía el inconveniente de no existir.

A Italo Calvino se deben también, entre otras cosas, una novela que jamás va a terminar porque no comienza nunca (*Si una noche de invierno un viajero*...), una relación de las cartas alucinantes que escribía Marco Polo a Kublai Jan para ponerlo en conocimiento de la vastedad inconcebible de su imperio (*Las ciudades invisibles*), y seis reflexiones para la literatura de este milenio —aunque más bien se trata de cinco recomendaciones para el mejor entendimiento del mundo y de lo que falta por hacer mientras tengamos que pasar por él.

Narrador, ensayista, periodista, editor y pensador intensivo de la realidad y sus alternativas (casi siempre preferibles a la primera), Calvino es autor de una vasta obra en la que el asombro anticipa el nacimiento de un afecto duradero: no es extraño que sus lectores regresen con felicidad una y otra vez a títulos como *Por último el cuervo* o *Palomar*, para constatar que en cada ocasión siguen vigentes la emoción y el deslumbramiento. Y es que, si bien la complejidad intelectual de Calvino y su influencia en los rumbos actuales de la literatura suponen retos considerables para el trabajo de los especialistas, lo más importante es que se trata de un escritor al que no hay más remedio que querer.

Nacido en Cuba en 1923, Calvino tuvo en la juventud una participación activa en la resistencia italiana, lo que daría paso a su militancia en el Partido Comunista (del que se distanció tras la invasión soviética de Hungría) y a una prolífica y combativa presencia en la prensa. Sus primeras historias lo presentaban como un autor realista, interesado en las formas de la narrativa tradicional, pero paulatinamente fue alcanzando una liberación de la imaginación, sin renunciar por ello a sus posiciones políticas: así llegó a sostener un comercio constante con la fantasía en la búsqueda de las posibilidades inexploradas de la literatura. Y si bien es cierto que Calvino es no sólo una de las cumbres mayores de la literatura europea del siglo XX —mérito que interesa preferiblemente a los editores, los críticos y los profesores—, es sobre todo un nombre que encuentra fácil acomodo en el estante que cada quien reserva en su biblioteca personal para los escritores entrañables.

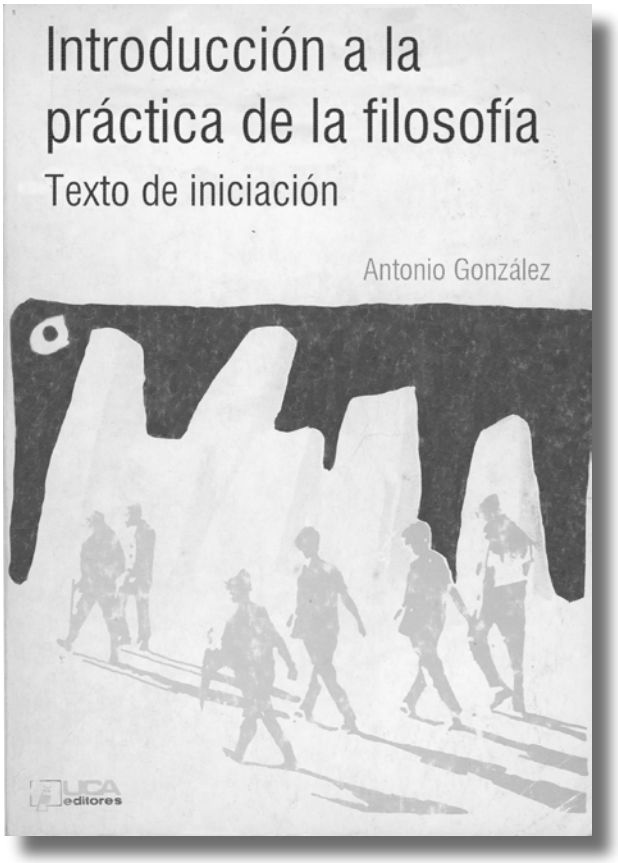
"Tu clásico es aquel que no puede serte indiferente y que te sirve para definirte a ti mismo en relación y quizás en contraste con él": es la undécima razón que daba Calvino en el ensayo que abre su libro *Por qué leer los clásicos* para acudir a los autores y a los libros consagrados por la tradición: una certeza que se ajusta perfectamente a la experiencia de los lectores que tenemos por clásicos —pues nos definen— las novelas, las colecciones de cuentos, los ensayos y hasta la correspondencia del escritor italiano. No deja de ser triste que hace veinte años la muerte se haya reservado el derecho exclusivo de conversar con él. **m.**

El gran juego

Calvino fue, desde 1974, un participante entusiasta del Taller de Literatura Potencial (OuLiPo), una reunión de escritores de diversos orígenes, alentada por Raymond Queneau, dedicada a experimentar con las posibilidades del lenguaje y la literatura hasta las últimas consecuencias. Las artes combinatorias, los juegos matemáticos y lógicos y las relaciones del azar practicadas en el OuLiPo influyeron decisivamente en obras de Calvino como *El castillo de los destinos cruzados*. Los *oulipiens* continúan activos, como puede verse en su sitio de internet *www.oulipo.net*

Algunos libros de Italo Calvino

Por último el cuervo (1948)
El vizconde demediado (1952)
El barón rampante (1957)
El caballero inexistente (1959)
Las Cosmicómicas (1965)
Los amores difíciles (1970)
Las ciudades invisibles (1972)
Si una noche de invierno un viajero (1979)



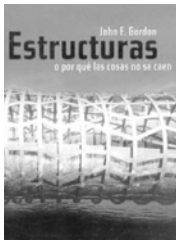
Filosofía

Introducción a la práctica de la filosofía

Antonio González

UCA Editores, San Salvador, 1996

¿Por qué hacer filosofía aquí y ahora? Es una de las preguntas fundamentales de este libro. Carlos Sánchez, quien es filósofo y coordina la Maestría en Filosofía y Ciencias Sociales de ITESO, lo recomienda para quienes quieren iniciarse o iniciar a otros en este campo porque "rompe con la concepción tradicional de la filosofía y del filósofo" y propone que "el filósofo profesionista no es aquel que acumula ideas sino aquel que se dedica a pensar las cosas y a pensar desde las cosas". Es por ello que el libro enseña a filosofar. Además "es un esfuerzo filosófico desde nuestra propia realidad", lo que lo hace diferente de la mayoría de las publicaciones sobre el tema, producidas en Europa o Estados Unidos. El texto pregunta por la liberación y permite reflexionar críticamente sobre la *praxis* humana.



Ingeniería civil

ESTRUCTURAS, O POR QUÉ LAS COSAS NO SE CAEN

J. E. Gordon

Celeste, Madrid, 1999

¿Cómo aproximarnos al tema de las estructuras de manera interesante? Luis Manuel Barroso propone este libro, editado en España, porque permite "entender las estructuras desde un enfoque diferente al clásico". Objetivo que se logra al explicarlas de forma interesante, al proponer conceptos además de fórmulas, lo cual deriva en una lectura ágil, característica que lo distingue de otros libros sobre el tema. El material es accesible para cualquier profesional interesado, en especial arquitectos, diseñadores y, sobre todo, ingenieros civiles que buscan "recontrarle el sabor a las estructuras". Luis Manuel Barroso es maestro en Ciencias de la Ingeniería civil por la Universidad de Guadalajara y coordina la carrera en Ingeniería civil del ITESO.

Educación y comunicación

TECNOLOGÍA EDUCATIVA. IMPLICACIONES EDUCATIVAS DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO

Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso

La Muralla, Madrid, 2003

Con un lenguaje claro y accesible, los autores presentan esta publicación que nos ayuda a entender "cuál es la utilidad y cómo debe ser la incorporación de las nuevas tecnologías como herramientas didácticas en los procesos de aprendizaje", opina Gabriela de la Torre, del Departamento de Estudios Socioculturales del ITESO. Es recomendable para educadores y comunicadores pues "habla sobre el diseño y la evaluación de los medios de comunicación con fines educativos", y profundiza en aspectos teóricos desde distintas disciplinas, tales como psicología, educación y comunicación, etc., mediante una revisión bibliográfica exhaustiva, lo que lo distingue de otras ediciones sobre temas similares que se limitan a los aspectos técnicos o prácticos.

POR KAREN ROJAS | SITIOS WEB PARA PROFESIONALES

Página:
International Chamber of Commerce
Dirección:
www.iccwbo.org
Tema:
Comercio Internacional
Contacto:
Para preguntas generales:
webmaster@iccwbo.org
Para contactar a la oficina para Latinoamérica:
djz@iccwbo.org
Breve descripción:
Una página que ofrece información relevante, contactos y medios para el desarrollo de negocios internacionales. Políticas, noticias, información estadística, oportunidades de empleo, códigos, modelos y asesoría para la realización de contratos, servicio de entrenamiento en el nivel organizacional y publicaciones sobre este tema (*www.iccbooks.com*) son algunos ejemplos de lo que el internauta encontrará en este sitio.

International Chamber of Commerce

Se trata de una institución dedicada a potenciar las ventajas de los procesos comerciales multilaterales por medio de información y asesoría especializada. La sección de noticias ocupa el espacio central de la página *web* de la ICC (*www.iccwbo.org*); aquí se ofrece información actualizada sobre los diferentes aspectos que influyen en el comercio internacional y el papel que la ICC juega en este ámbito. Ejemplos de estos artículos son: uno sobre cómo la promoción de la cultura de la propiedad intelectual contribuye al desarrollo en los países del tercer mundo y una carta abierta al grupo de países conocido como G8, sobre la posición de la ICC respecto al cambio climático.

Una de las tareas de la ICC es crear políticas de negocios en áreas tan especificas como *e-business*; tecnologías de la información y las telecomunicaciones, el medio ambiente y la energía, la bioética, la propiedad intelectual, y los impuestos, entre otras. Puede obtenerse información detallada de todas estas políticas a través de un menú específico.

Un menú intermitente en la parte superior de la página nos ofrece el acceso a herramientas de apoyo para negociaciones internacionales de la ICC, es decir, el sitio trasciende el carácter de simple fuente de información para convertirse en un facilitador de los procesos comerciales. "Model Contracts Paction" por ejemplo, es una aplicación por medio de la cual los interesados en realizar contratos de compra-venta en el nivel internacional obtienen asesoría y el diseño de un contrato a la medida de sus necesidades, conforme con las normas internacionales. Otras opciones en este menú ofrecen información estadística de la economía global y de términos estándar de comercio e incluso entrenamiento y documentación en certificados de crédito. En síntesis, este sitio es toda una herramienta para el desarrollo y la concretización de procesos comerciales.

Página:
Market Access Database
Dirección:
www.mkaccdb.eu.int/mkaccdb2/indexPubli.htm
Tema:
Comercio internacional
Contacto:
Pueden enviarse comentarios a través de la opción "Your comments" del menú.
Breve descripción:
Se trata de una página que provee una base de datos sobre políticas de comercio exterior de 90 países, que también puede consultarse por sector productivo (agropecuario, de servicios, electrónico, etc.). Se incluye información sobre tarifas e impuestos, instrumentos de defensa para el comercio, ámbitos libres de tarifas y medidas restrictivas de importación-exportación, así como información sobre inversión.

LOS PROFESIONALES DEL COMERCIO INTERNACIONAL, LAS FINANZAS Y LA ADMINISTRACIÓN EN GENERAL ENCONTRARÁN EN ESTOS SITIOS INFORMACIÓN RELEVANTE PARA SU ACTUALIZACIÓN EN EL CAMPO Y HERRAMIENTAS CLAVE PARA EL DESARROLLO Y LA CONCRETIZACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

Sobre políticas de comercio exterior multinacionales

La página Financial Mathematics (*www.finmath.com*) presenta novedades editoriales sobre matemáticas financieras, ingeniería financiera, manejo o gestión del riesgo en las empresas, así como ediciones sobre inversión y comercio.

El sitio informa también sobre conferencias, seminarios y talleres acerca de estos temas a través de *links* a páginas de instituciones académicas como Columbia, Princeton, Berkeley, Oxford, Cambridge y la École Polytechnique de París, entre otras.

Hay que señalar también que el sitio resulta poco atractivo por su diseño, que presenta una profusión de portadas de libros.

El refrigerador de madera de *maple*

Me siento afortunado por tener un refrigerador de madera de *maple* que, además de funcionar perfectamente, es un mueble bello y venerable con sus 120 años de antigüedad. Lo uso para enfriar vinos o mantener frescas las verduras del día. Está integrado por dos cámaras: una superior para el hielo y otra abajo de ésta, no mayor de tres o cuatro pies cúbicos, donde los alimentos se mantienen frescos. Es un mueble sencillo y noble, eficiente y bello. Su desempeño es muy económico y me proporciona un enorme placer estético. Lo comparo con los refrigeradores modernos, esos engendros de la era industrial de la posguerra, casi ídolos devoradores de electricidad que simbolizan una familia bien provista con su infaltable mamá sonriente.

Pero también significa que hay que ir al supermercado. Yo no soy del súper, sencillamente voy al mercado. Ahí puedo encontrar todo lo que necesito para alma y cuerpo. Un refrigerador vacío es atemorizante para la mayoría de las personas que creen que la abundancia es un carrito repleto de seudoalimentos envueltos en colores brillantes. Basura masticable que terminará con una capa de hongos encima y que nos llega como consecuencia de la idea estadunidense de la "cocina práctica".

Mi hielera me dice con su sabiduría silenciosa que existe una relación amable y enigmática entre su capacidad cúbica y mis incapacidades humanas. Me invita a relacionarme más y mejor con la generosidad de un mercado tradicional, al que acudo tres veces por semana para avituallarme de verduras, frutas, quesos, panes, miel, hierbas de olor, tortillas y antojos varios. Sinceramente no necesito de yogures milagrosos, imitaciones de queso, cereales artificiales, embutidos putrefactos o seudopanes integrales. Mi venerable refrigerador también me recuerda la sonrisa, la nobleza y la esencia de las personas que atienden los diferentes puestos.

CONTRA LA PRISA...
Pero, claro... ahora no hay tiempo para ir al mercado y dejar que las horas se escurran mientras seleccionamos los mejores jitomates. Vivimos enredados en la prisa, la eficiencia, la productividad y las ilusiones consumistas, que se materializan en los anaqueles y se frustran ante el *bip* de la caja, donde la ansiedad cumple su cometido frente a la tarjeta que "no pasó".

... LA CALMA
Estas reflexiones las hago al admirar la sensualidad de la morena que vende jugos, la parsimonia del birotero y la elegancia de la marchanta de las flores. Definitivamente soy muy afortunado con mi refrigerador.

UN TIP...
Aunque usted no coma en su casa, le recomiendo que acuda a los mercados y consiga una buena miel o un excelente queso, además de verduras y frutas realmente frescas.

Es recomendable hacer un estudio sobre la cultura y la civilización contemporánea a partir de la forma del comer y cocinar... Encontraríamos claves importantes para descifrar nuestros gozos y tristezas

... UNA RECOMENDACIÓN
Dejar de tomar sal y azúcar por una semana afina el gusto y realza la sensibilidad palatal y olfativa.
Pruébelo para que descubra el verdadero sabor de las cosas naturales.

Y UNA VERDAD
Recuerde que alimentación no significa nutrición, usted es lo que come. Y lo que descome.

POR HUGO HERNÁNDEZ

Fotografía en movimiento

Su trabajo es visible al 100 por ciento, aunque su personalidad es usualmente invisible. Tradicionalmente se ha ubicado como el más importante miembro del equipo técnico, pero es incuestionable su aporte artístico. Desde el inicio y a lo largo de la historia las labores de su rol se han venido definiendo, evolucionando en una dirección que en más de una ocasión lo ha limitado más de lo que lo ha impulsado. Vive de la imagen y trabaja la luz desde la oscuridad. Cinefotógrafo, cinematógrafo, director de fotografía o DP (en Estados Unidos) o jefe operador (en Francia) son algunos de los títulos que recibe su puesto y que en mayor o menor medida describen su labor. Desde el origen era el hombre orquesta de la imagen. Se valoraba en especial su "ritmo", pues él era el responsable de hacer girar la manivela de la cámara para registrar 16 cuadros por segundo. También se encargaba de la iluminación y de los efectos visuales. Más adelante se dividió su responsabilidad y "el cámara" se apoderó del aparato, "limitándolo" a los reflectores y los filtros.
A ellos debemos la brillantez en blanco y negro de los años treinta, el estilo glamoroso de los cuarenta y cincuenta, la imagen deslavada de los setenta. Su función no es conseguir postales, sino establecer la atmósfera necesaria y el tono más propicio para materializar las intenciones del realizador o, mejor, para pintar con luz los elementos visuales que precisa la historia. Aun desconocidos, por lo general, son célebres... en su oficio.

SVEN NYKVIST

La historia del cine registra numerosas colaboraciones felices; habría que anotar al principio de la lista la de los suecos Ingmar Bergman, director, y Sven Nykvist, cinefotógrafo. De 1953 y *Noche de circo* a 1984 y *Después del ensayo*, tocó a éste en más de 20 ocasiones hacer visible el universo emocional de aquél, ora abigarrado, ora cálido. El maestro del color acumula a la fecha más de cien películas. Se han iluminado con su trabajo autores de la talla del ruso Andrei Tarkovski, del polaco Roman Polanski o del estadunidense Woody Allen. Es habitual que él mismo opere la cámara, y se ve su mano.

VITTORIO STORARO

Otro "matrimonio" feliz es el que protagonizaron los italianos Bernardo Bertolucci y Vittotio Storaro. El segundo es una de las grandes "vedettes" de la cinematografía, llevando las cintas en las que se involucra a la "etapa estilística" por la que él pasa, que siempre tienen un rasgo preciosista. Sin embargo cintas como *El último emperador* (1987) o *El último tango en París* (1972) dejan ver la feliz colaboración con Bertolucci. También es posible ver sus alcances en *Apocalipsis* (1979) y *Tucker* (1988) de Francis Ford Coppola, o en el registro de los ruinosos escenarios de *Zapata* (2004) de Alfonso Arau. Tres Oscar engalanan sus vitrinas.

MICHAEL BALLHAUS

Este alemán ha vivido dos etapas particularmente productivas: una con su mítico paisano Rainer Werner Fassbinder y otra con el neoyorquino Martin Scorsese. Del primero recordamos títulos como *El matrimonio de María Braun* (1979) y *Lili Marleen* (1981); del segundo, *La última tentación de Cristo* (1988) y *Pandillas de Nueva York* (2002). Asimismo es el responsable del bermellón del *Drácula* (1992) de Francis Ford Coppola. La calidez de su luz y el colorido de su paleta le han merecido particular apreciación de aquellos que colocan la puesta en imágenes en un sitio de honor. Su más reciente participación fue en *Alguien tiene que ceder* (2003) de Nancy Meyers.

CHRISTOPER DOYLE

No conozco a nadie que haya sido insensible al valor pictórico de *El héroe* (2002) de Zhang Yimou, mérito del australiano Christopher Doyle. Desde hace años éste contribuye afanosamente a ensanchar los horizontes fotográficos del cine oriental. En particular ha de rescatarse su contribución al cine del chino Wong Kar Wai. *2046* (2004), la más reciente cinta de éste, que se estrenará próximamente, es una muestra de la sensualidad y el calor que el cinefotógrafo es capaz de aportar. Su desempeño ha sido premiado en Venecia, Cannes y Valladolid. Recientemente se anunció su colaboración para un proyecto de M. Night Shyamalan.

NÉSTOR ALMENDROS

Rosanna Arquette camina al ritmo de "Una pálida sombra" de Procol Harum. Resplandece. Son las "Lecciones de vida", episodio realizado por Scorsese para *Historias de Nueva York* (1989). ¿Responsable de la cinematografía? El hispano-cubano Néstor Almendros. Inspirado por la apuesta naturalista que Raoul Coutard hizo en *Sin aliento* (1959) de Jean-Luc Godard, Almendros experimentó con éxito el uso de fuentes naturales de luz, aportando así un rico tono realista. Luego, él mismo sería referencia de la Nueva Ola francesa, al colaborar con Truffaut y Rohmer. Pero seguramente será mejor recordado por su desempeño en *Kramer vs. Kramer* (1979) y *La laguna azul* (1980).

Mexicanos iluminados

A la fecha, México sigue incrementando una nada despreciable cifra de fotógrafos de cine de primer nivel: su calidad no ha sido indiferente a propios ni a extraños, por lo que es una sana costumbre su emigración a las "grandes ligas" hollywoodenses. Acaso el más célebre siga siendo Gabriel Figueroa, responsable de dar a México una imagen tan dramática como profunda que llegó a convertirse en el marco por antonomasia de la época de oro de nuestra cinematografía. Fue un discípulo aventajado del reputado Gregg Toland (cinefotógrafo de *Ciudadano Kane* de Orson Welles); su participación en la filmografía de Emilio "Indio" Fernández fue más allá de la colaboración, convirtiéndose en real coautoría: a él debemos los cielos cargados de gordas nubes, la densidad cromática, los encuadres que multiplican el dramatismo y resaltan los rasgos del que llegaría a ser el rostro de México, un espejo en el que seguimos mirándonos. Su virtuosismo fue desplegado en blanco y negro y en color, aquí y allá: aquí en las cintas de los más prestigiosos cineastas del ambiente nacional, como Luis Buñuel, Roberto Gavaldón, Ismael Rodríguez o Julio Bracho; más recientemente fue apreciable su participación con Jaime Humberto Hermosillo, sobre todo en *El corazón de la noche* (1984), que sigue siendo la película en la que Guadalajara se ve mejor. Allá se recuerda su estilo en cintas de John Huston o John Ford. El premio recibido en Cannes a la mejor fotografía por *María Candelaria* (1944) prueba su estatura. Pero, felizmente, Figueroa no ha sido el único mexicano iluminado...

EMMANUEL LUBEZKI

Acaso hubo quien permaneció frío ante la belleza de Claudia Ramírez, azafata en tierra, pero parece muy poco probable. Desde entonces, los demás ya no necesitamos la explicación precautoria en los aviones. ¡Cuánta belleza! *Sólo con tu pareja* (1991) dejaba ver dos promesas que mostraron ser material de exportación: Alfonso Cuarón en la dirección y Emmanuel "Chivo" Lubezki, que desde entonces es su inseparable colaborador, detrás de la cámara. El preciosismo es su rúbrica. Sus artes son apreciables en *El jinete sin cabeza* (1999) de Tim Burton, por la que fue nominado al Oscar; pronto las veremos de nuevo en *El nuevo mundo* (2005) de Terrence Malick.

RODRIGO PRIETO

Cuando ganó el Premio del Jurado a la mejor fotografía en San Sebastián por su desempeño en *Un embrujo* (1998) de Carlos Carrera, ya había colaborado en un puñado de largometrajes. Su consagración (y su internacionalización) vendría con *Amores perros* (2000) de Alejandro González Iñárritu. Posteriormente trabajaría con Julie Taymor en *Frida* (2002), con Curtis Hanson en *8 Mile* (2002), con Spike Lee en *La hora 25* (2002), hasta convertirse en el cinefotógrafo de cabecera de Oliver Stone, con quien ha participado en tres ocasiones, incluida *Alexander* (2004). Como es posible deducir, la versatilidad es su mayor virtud.

GUILLERMO NAVARRO

El mejor elogio que se puede hacer a su trabajo es que rara vez salta a la vista... porque está bien fundido en la idea visual de los realizadores para los que trabaja. Vívido cromatismo o claroscuro, variedad de colores o paleta limitada, según se requiera: se ajusta a las necesidades de puesta en escena del realizador. Desde *Cronos* (1993) ha sido cinefotógrafo de cabecera de Guillermo del Toro. Pero antes de la ópera prima del tapatío ya había colaborado con Paul Leduc en *Dollar Mambo* (1993) y con Nicolás Echevarría en *Cabeza de Vaca* (1991). También ha estado en *Jackie Brown* (1997) de Quentin Tarantino y *Silencio roto* (2001) de Montxo Armendáriz.

GABRIEL BERISTÁIN

Inició su brillante carrera en Gran Bretaña. Son extraordinarios sus aportes a *El buen padre* (1985) de Mike Newell; en *Caravaggio* (1986) de Derek Jarman, la reproducción del estilo del pintor epónimo y el uso de velas como fuente lumínica alcanzan proporciones exquisitas. Luego de su participación en *Blade II* (2002) de Guillermo del Toro, probó que tiene el toque para hacer el terror aún más terrorífico, por lo que fue requerido para *Blade: Trinity* (2004) de David S. Goyer y *El aro 2* (2005) de Hideo Nakata. Su variedad de registro también le ha permitido involucrarse con éxito en el cine de aventuras y el *thriller*, como lo prueban *K2* (1992) y *S.W.A.T.* (2003).

XAVIER PÉREZ GROBET

La mujer de Benjamín (1991) presentó dos exitosos debuts: Carlos Carrera en la realización y Xavier Pérez Grobet en la cinematografía. Juntos hicieron una parte del camino, pero mientras el realizador sigue firme en México, el cinefotógrafo emigró por razones artísticas, económicas y sentimentales. Estuvo involucrado en *Antes que anochezca* (2000) de Julian Schnabel y más recientemente en *Un crimen inconfesable* (2004) de Nicole Kassell. Acaso es el menos talentoso de los directores de fotografía emigrantes, sin embargo, sus servicios siguen siendo apreciados en Estados Unidos.

POR ENRIQUE BLANC | MÚSICA

EL TESTIMONIO: *UN VIAJE*

El deleite espontáneo de la faceta en vivo del Tacvba, llevada hasta sus últimas consecuencias. Su edición de lujo compagina un DVD y tres discos compactos. Treinta y seis temas que recuentan su historia, interpretados con la calidez acostumbrada y la siempre sorpresiva originalidad del grupo. Las grabaciones se recogieron en los dos conciertos que ofrecieron el 6 y el 7 de octubre de 2004 en el Palacio de los Deportes. Incluyen clásicas de su repertorio como "María", "Eres" y su vívida versión a la jarocha de "Ojalá que llueva café".

UN CÁSICO: *RE*

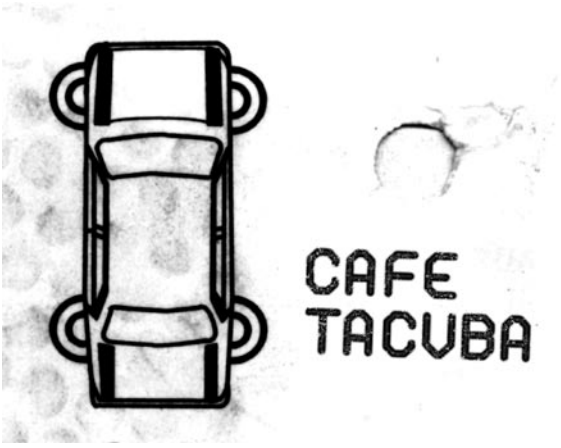
Aseguran los enterados que este racimo de 20 canciones, dado a conocer en 1994, es la obra cumbre del grupo, cuyo cantante acostumbra cambiar de nombre, de "Anónimo" a "Sizu Yantra". En sus primeros años, el experimento musical de Tacvba estaba marcado por la búsqueda de una identidad nacional,cuestión que compartieron con grupos como Caifanes y Maldita Vecindad. A ello obedece que *Re* sea uno de los álbumes más elaborados del rock de fusión, con elocuentes citas al bolero romántico, la música norteña y el son huasteco, entre otros estilos de la tradición musical mexicana.

EL RESCATE: *UNPLUGGED*

Las sesiones *unplugged* producidas por MTV tienen como objetivo presentar al grupo en turno en una modalidad acústica. Respecto a la música latina, nombres como Charly García, Los Tres y Santa Sabina han tomado parte en ellas. En el caso de Tacvba, la carencia de electricidad tampoco les significó obstáculo alguno, sino el pretexto justo para crear a través de cuerdas y percusión orgánica, la exacta atmósfera de sus canciones más sentimentales: "El baile y el salón", "Esa noche" y "Las flores", entre otras. Se grabó hace nueve años pero suena como si hubiera sido ayer.

EL ORIGEN: *CAFÉ TACVBA*

Es favorito de los incondicionales del grupo. Este nostálgico primer álbum sentó las bases de un lenguaje musical que ha venido desarrollándose a lo largo de los años. En principio, su sonido se planteó sin batería, situación que ha cambiado en el presente. En aquellos días dominaba la participación de Meme del Real, quien se encargaba de teclados, máquina de ritmos y *kazoo*. Ahora, el grupo es prácticamente un sexteto, con múltiples posibilidades instrumentales. No obstante, aquí está contenido el sonido que los dio a conocer en canciones como "Las batallas", "María" y "La chica banda".



Café Tacvba. En la cumbre

Para Café Tacvba, 2005 ha sido un año de merecida cosecha. Un año donde pasado, presente y futuro han confluido para dejar en claro que el cuarteto integrado por Rubén Albarrán, Emmanuel del Real y los hermanos Rangel, Joselo y Quique, es una de las sociedades musicales mexicanas más importantes de nuestros días. Tres son los eventos relevantes para los residentes de Ciudad Satélite, en el Distrito Federal, que lo sustentan: Uno, el lanzamiento de *Un viaje*, el paquete que contiene la grabación en audio y video de su concierto de celebración de 15 años de vida. Dos, la recuperación de su *unplugged*, acontecido en 1996, pero comercializado hasta hoy. Y tres, su apabullante presentación en el Zócalo de la ciudad de México, el 4 de junio pasado, en la que el grupo rompió récord de asistencia al convocar a más de 170,000 personas, en un hecho que dimensiona el fenómeno masivo en el que se han ido convirtiendo al paso de los años.

Surgieron como una banda de rock juvenil que hacía concesiones a la tradición musical de su tierra. Hoy son un ensamble inclasificable. Incontables son los logros que los "tacubos" han conseguido en 16 años de trayectoria artística y nueve lanzamientos discográficos. Destaca el haber sido, junto a los regiomontanos de Kinky, los únicos grupos nacionales en haber tocado en el Festival de Música y Artes Coachella, el más importante en la actualidad en Estados Unidos. También participaron en el mítico Lollapalooza, imprescindible para el rock anglosajón de los noventa. En 2000 emprendieron la llamada *TacuBeck*, su gira por Estados Unidos al lado del afamado Beck.

Pura inspiración mexicana

MEXICANÍSIMO LOUNGE DJ Cometa

¿Tus hijos creen que la música tradicional mexicana es aburrida? Ponlos a escuchar estas versiones remezcladas por DJ Cometa. Gracias al trabajo de este músico, "La bamba" también se puede bailar a modo de un buen reggae; con "La cucaracha" se antoja disfrutar un buen martini seco y con "Ay cosita linda" y "Bésame mucho"... pedir otra bebida más, escuchar los dos discos de principio a fin y relajarse para lo que venga. DJ Cometa es José Carlos Gutiérrez, egresado de Arquitectura del ITESO que, para esta producción doble, logró reunir a músicos tapatíos como Luis Flores y Abigail Vázquez (Sweet Electra), entre otros. Escuchar *Mexicanísimo Lounge* en septiembre puede ser una manera digna y renovada de hacer honor a la patria.

ACAPULCO NOW
Ruisort
Poseedor de una amplia cultura musical, Ruisort juega con su caja de ritmos, sus filias *kitsch* y sus influencias de grupos como Kruder and Dorfmeister y Kraftwerk para presentar su disco debut, *Acapulco Now*. Este disco suena a la música de las películas de Mauricio Garcés con toques *chillout* y un tanto de *drum 'n' bass*. Originario de Chilpancingo, Guerrero, Ruisort presenta ocho *tracks* creativos, sólidos y finamente producidos. Recomendable su versión de "And I Love Her", de Lennon y McCartney, con los principales acordes por un piano seductor.

PEJE EL TORO ES INOCENTE
El Palomazo Informativo
Sátira política por quienes hacen de juglares mexicanos contemporáneos. Cada miércoles, el trío conformado por Martín Durán, Fernando Rivera Calderón y Armando Vega Gil, ex Botellita de Jerez, se echa un palomazo en el programa de radio de Carlos Loret de Mola. El disco de esta agrupación que "palomea" desde hace tres años, compila las últimas rolas en las que Martita, el Peje, Fox y otros más que se ponen a modo, son protagonistas. Un "periódisco" para gente con mucho sentido del humor. Incluye los éxitos "El tango de Ahumada" y "Complot".

ORQUÍDEAS SUSURRANTES
Magos Herrera
Cuando era niña, Magos escuchaba a Sergio Mendes mientras sus amigas compraban discos de Parchís. Hoy, Magos Herrera, conocida en la TV por el programa *Acústico* que pasa por Canal 22, cuenta con una sólida preparación como cantante, evidenciada en más de cinco producciones discográficas. *Orquídeas susurrantes*, su segundo CD, permite que los iniciados conozcan la multiplicidad de atmósferas que esta voz mexicana es capaz de crear, al interpretar melodías en portugués y en español, que van del *jazz* al *bossa nova*, sin faltar los ritmos latinos.

CORAZÓN MEXICANO
Eugenia León y Ramón Vargas
Las voces, a cargo de una "asopranada" Eugenia León y del prodigioso tenor Ramón Vargas. En los instrumentos: la Orquesta Filarmónica de la Ciudad de México, dirigida por Enrique Barrios. Los compositores: Agustín Lara, Armando Manzanero, José Alfredo Jiménez, Consuelo Velázquez, Álvaro Carrillo y otros. Las canciones: "Como yo te amé", "Serenata huasteca", "Albur de amor", "Piensa en mí" y más. Esta producción de 1998 sigue vigente gracias a la pasión vocal y sinfónica impresa a canciones muy conocidas por varias generaciones de mexicanos.

MEXICAN DIVAS 3
Varias
En un solo disco: Cecilia Toussaint, Ely Guerra, Julieta Venegas, Sara Valenzuela, Jaramar y otras intérpretes privilegiadas, por su talento, fama o fortuna, como es el caso de Susana Harp. Ésta, la tercera selección (2001) femenina de *Opción Sónica*, resalta por los contrastes en los estilos y las voces de las intérpretes. Memorables: "Mariposa", de Iraida Noriega; "Flor de azalea", en la voz de Jaramar; "Muni", de Claudia Morfín y "Girasoles" de Jeannette Macari. Las ya consagradas también se presentan con alta dignidad. Sólo mexicanas intensas.

OYE, CREO QUE
SÍ LE AFECTÓ ESTUDIAR
DESARROLLO HUMANO
JOSE