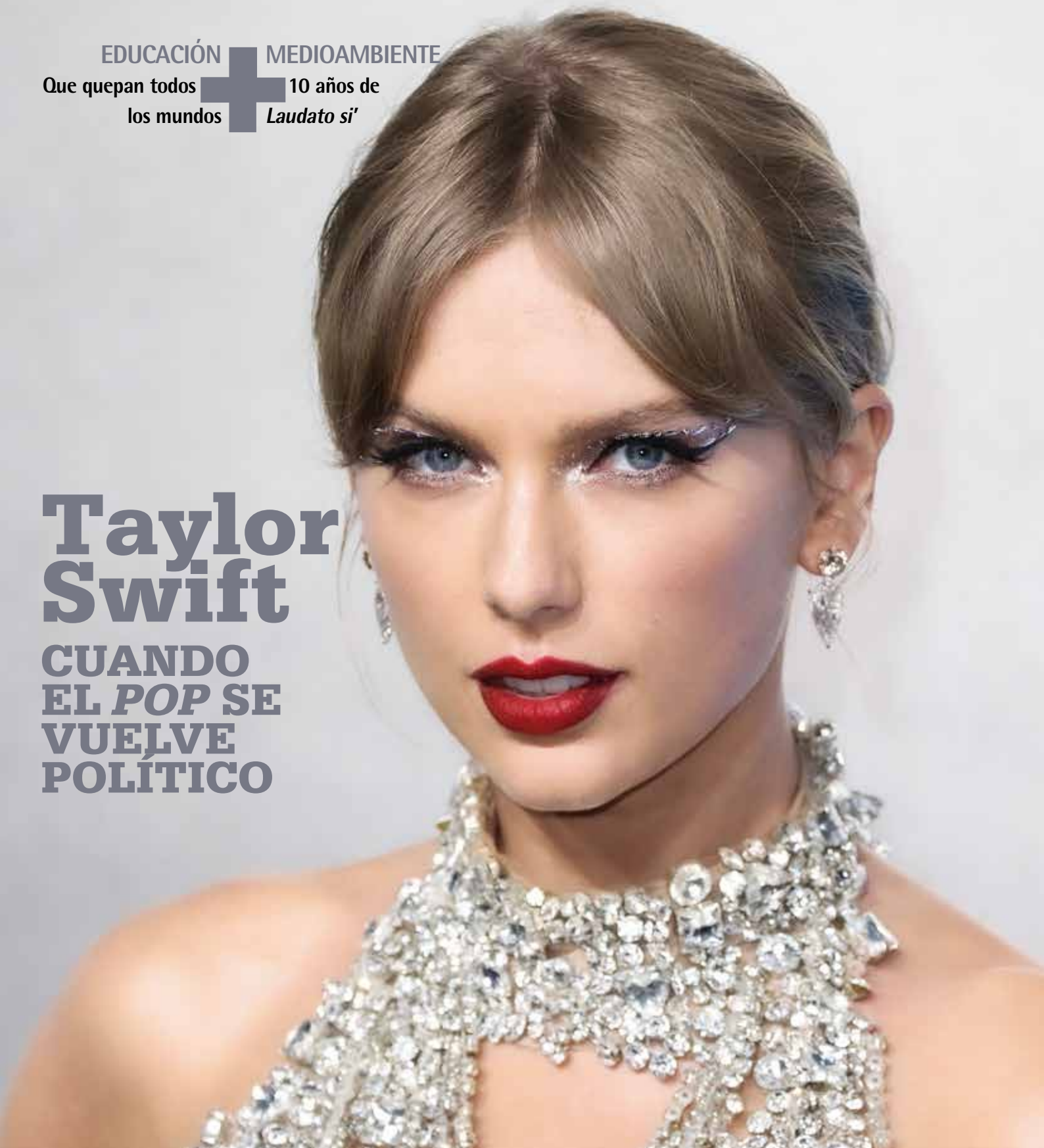


EDUCACIÓN + MEDIOAMBIENTE
Que quepan todos los mundos + 10 años de
Laudato si'

Taylor Swift

CUANDO
EL POP SE
VUELVE
POLÍTICO





ITESO, Universidad
Jesuita de Guadalajara

En Posgrados ITESO lo haces posible

Maestría en Derecho Modalidad Mixta

Desarrolla estrategias jurídicas innovadoras para aplicar soluciones justas y equitativas acordes al paradigma actual de justicia.

Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE) según Acuerdo Secretarial SEP núm. 15018, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre de 1976. El ITESO pertenece al Grupo 3 (Instituciones Acreditadas Consolidadas) del Programa de Mejora Institucional de la SEP.

Conoce más del programa:
posgrados.iteso.mx/maestria-derecho



AUSJAL



33 3669 3569

posgrados@iteso.mx
posgrados.iteso.mx

iteso.mx



ITESOPosgrados



PosgradosITESO



ITESOuniversidad



ITESOuniversidad



iteso-universidad



**Porque un mundo
mejor es posible,
creamos lo extraordinario**



ITESO, Universidad
Jesuita de Guadalajara

LIBRES PARA TRANSFORMAR



AUSJAL

 **33 3669 3434**

iteso.mx

 **ITESO**

 **ITESO**

 **ITESOuniversidad**

 **ITESOuniversidad**

 **itesouniversidad**



LITTERAE

EN LATÍN SIGNIFICA LETRA O CARTA. ES UN ESPACIO ABIERTO PARA PUBLICAR LAS OPINIONES DE NUESTROS LECTORES

4 Sobre MAGIS 504

COLLOQUIUM

ENTREVISTA A UN PERSONAJE DE RECONOCIMIENTO SOCIAL POR SU TRAYECTORIA PROFESIONAL, CIENTÍFICA O INTELECTUAL

6 Rossana Arroyo Verástegui
Rompiendo paradigmas por la ciencia y la equidad

POR MONTSERRAT MUÑOZ

FORUM

FORO EN EL QUE NUESTROS COLABORADORES PRESENTAN SUS COLUMNAS

14 Poesía | Con una dulzura
Fátima López

POR JORGE ESQUINCA

DISTINCTA

LO QUE ES VARIADO O PINTADO CON DIFERENTES COLORES ES SU SIGNIFICADO ORIGINAL Y DENOMINA LA SECCIÓN DE ARTÍCULOS SOBRE DIVERSOS TEMAS DE INTERÉS EN LOS CAMPOS DE LAS CIENCIAS, LAS HUMANIDADES Y LA ADMINISTRACIÓN

16 Enseñar desde la diferencia

POR TERESA SÁNCHEZ VILCHES

FOTOS OFICINA DE COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL ITESO

FORUM

24 Arte | Liu Xiaodong
Una pintura para llegar a los otros

POR DALEYSI MOYA

FOTOS LISSON GALLERY

ERGO SUM

SIGNIFICA ENTONCES SOY; PRESENTA EL PERFIL DE UN PROFESIONISTA DEL MUNDO

26 La era de Swift
Cuando el pop se vuelve político

POR BETTINA ACEDO MORENO

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

34 Una ecología integral para salvar el planeta

POR ANDRÉS GALLEGOS

COMMUNITAS

LAS EXPRESIONES DE LA IDENTIDAD ITESIANA EN EL TRABAJO, LOS ANHELOS Y LOS COMPROMISOS QUE NOS CARACTERIZAN COMO COMUNIDAD.

42 El ITESO da el siguiente paso en el diseño de semiconductores

POR DIANA ALONSO

48 Campus | Restaurar la conexión alimentaria y tradicional

POR ÓLIVER ZAZUETA Y MONTSERRAT MUÑOZ

49 Campus | El ITESO y sus vecinos trabajan juntos

POR ANDRÉS GALLEGOS

50 Alumni | Ernesto Martínez Bucio: la memoria noventera

POR ÓLIVER ZAZUETA

SPECTARE

SIGNIFICA OBSERVAR, CONTEMPLAR. SECCIÓN DEDICADA A LA FOTOGRAFÍA QUE INVITA A LA REFLEXIÓN

54 Combatientes del fuego

FOTOS DIANA DE LA MORA

IGNACIANA

CON ESTE ADJETIVO SE HA IDENTIFICADO TRADICIONALMENTE EL TALENTE QUE SE ORIGINA EN LA EXPERIENCIA DE TRASCENDENCIA PROPIA DE LOS EJERCICIOS ESPIRITUALES DE IGNACIO DE LOYOLA

62 Inventario de carismas II

POR ALEXANDER ZATYRKA, SJ





SENSUS

SENTIDOS. EN ESTA SECCIÓN PRESENTAMOS RESEÑAS Y CRÍTICAS DE ESPECTÁCULOS, CINE, LITERATURA, GASTRONOMÍA, ASÍ COMO RECOMENDACIONES DE SITIOS ELECTRÓNICOS Y LIBROS PARA PROFESIONALES

65 Frescor

66 Cine | Cine freco para variar
POR HUGO HERNÁNDEZ VALDIVIA

66 Vida cotidiana | Sigo esperando el frescor
POR ABRIL POSAS

68 Gastronomía | Sabores que apagan el calor
POR KALIOPE DEMERUTIS

69 Ciencia | Acondicionar el mundo para resistirlo
POR JUAN NEPOTE

LUDUS

ES EL ESPACIO LÚDICO DE NUESTRA REVISTA

70 Crónica | La felicidad es líquida
POR PRISCILA HERNÁNDEZ FLORES

LAS SECCIONES DE MAGIS TIENEN NOMBRES EN LATÍN PORQUE SIMBOLIZAN TRES TRADICIONES FUNDAMENTALES: LA CIENTÍFICA, LA UNIVERSITARIA Y LA JESUITA.

A ti, que lees:

Este número de MAGIS abre con una mirada a una de esas figuras cuya influencia desborda los escenarios musicales y se convierte en termómetro de las tensiones y esperanzas de su época: Taylor Swift. Más allá de los récords y la celebridad, su trayectoria reciente ha mostrado cómo la popularidad también puede convertirse en plataforma para el activismo y la defensa de derechos, en un tiempo que exige a las figuras públicas asumir posturas claras ante las injusticias.

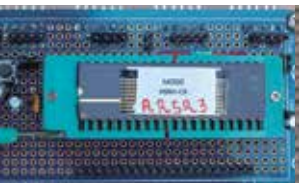
La misma exigencia de compromiso atraviesa la conmemoración de los diez años de *Laudato si'*, la encíclica que el papa Francisco escribió como un llamado urgente a cuidar de la casa común. Este aniversario, tristemente marcado por la reciente muerte del Pontífice, invita a revisar cuánto hemos hecho —y lo que nos falta por hacer— para estar a la altura de esa convocatoria que aúna decididamente la justicia ambiental a la social.

La reflexión acerca de la equidad se extiende también al ámbito de la ciencia, donde las barreras persisten, aunque las resistencias se transforman en impulso para nuevas generaciones. Rossana Arroyo Verástegui, galardonada con el Premio Ada Byron que otorga el Sistema Universitario Jesuita, es una de esas voces que, desde la investigación biomédica, desafían los prejuicios y apuestan por el conocimiento como herramienta para el bienestar colectivo.

También te presentamos un reportaje acerca de la necesidad de incluir la perspectiva de neurodiversidad en la comprensión y la práctica de la educación, a fin de que cada diferencia encuentre su lugar y cada historia cuente plenamente. Finalmente, este número de MAGIS celebra, en la sección *Communitas*, el liderazgo del ITESO a lo largo de casi dos décadas en el campo estratégico del diseño de semiconductores, un aporte esencial para el desarrollo tecnológico del país.

Esperamos que te reconozcas en estas historias. Gracias por seguir ahí.

Magdalena López de Anda
Directora de MAGIS





Que la vergüenza cambie de bando: la historia de Gisèle Pelicot
No existen palabras para expresar el im-

pacto de la violencia que vivió Gisèle Pelicot, sobre todo en un tiempo en que se sigue luchando por erradicar ese y muchos actos violentos contra las mujeres en los que se involucran "personas respetables", pensando que no pasa nada. Excelente texto que nos pone a reflexionar.

María Berena

El artículo me recuerda aquellos casos de mujeres que son drogadas al ponerles en su bebida alguna sustancia que las hace estar a merced de sus agresores. Necesitamos meter mano dura desde las leyes y los espacios en los que se imparte la justicia y, por otra parte, educar a las personas desde la niñez y adolescencia, haciéndoles saber que el hecho de que una persona no esté en sus cinco sentidos, no significa que deje de ser persona y se pueda hacer lo que se desee con ella. Por último, en los espacios universitarios es importante se haga reflexionar sobre los peligros a los que las y los estudiantes están expuestos y tomar ciertas medidas de seguridad para evitar abusos en espacios recreativos a los que acuden.

Fabián Zenteno

No hay forma de no sentirnos conmovidas y enojadas a la vez. Conocer la historia de Gisèle Pelicot, nos recuerda que la violencia contra las mujeres ni de chiste desaparece o disminuye, pareciera una historia de ficción del siglo pasado. Muy interesante el punto de vista de la coordinadora del Comité Interdireccional para la Igualdad de Género en el ITESO sobre el cambio real a través de la transformación cultural de fondo.

Verónica Ortega



La vida después del basurero

Después de leer el texto, me parece que nos lleva a reflexionar sobre la fuerza y la resiliencia de las comunidades que, a pesar del abandono y el daño ambiental, encuentran caminos para salir adelante y es admirable cómo las personas afectadas no se dejan vencer por las circunstancias, sino que se organizan y luchan por una vida más digna. Leer esta historia nos recuerda que el cambio verdadero nace de la unión y del compromiso colectivo, y que es necesario apoyar y visibilizar estas iniciativas que promueven la justicia social y ambiental, reconociendo el valor de quienes trabajan por un futuro mejor, aún en las condiciones más difíciles.

Felicitó al autor por su sensibilidad y compromiso al retratar con profundidad y respeto la lucha de estas comunidades, ofreciendo una visión esperanzadora y digna de admiración.

Jesús Rosales



El abance

Muy buena colección fotográfica que desnuda las carencias del peatón y cómo el gobierno deja a la deriva a la población vulnerable... la de a pie.

Fernando González



facebook.com/revistamagis



[@magisrevista](https://twitter.com/magisrevista)

¡Queremos escucharte!

La página del lector es un espacio para ti. Participa con tus opiniones, críticas o sugerencias y envíalas a la dirección de correo electrónico magis@iteso.mx.

Las cartas deben tener una extensión máxima de una cuartilla (dos mil 200 caracteres o 400 palabras) y es necesario que incluyan nombre completo, la dirección y el teléfono de su autor. Por razones editoriales o de espacio, MAGIS se reserva el derecho de resumir o editar las cartas, y de decidir si las publica en su edición impresa o en el sitio de internet magis.iteso.mx.

No se publicarán cartas anónimas ni aquellas que ofendan a alguna persona.

Consejo editorial

:Ricardo Cortez
:Bernardo Masini
:Juan Carlos Núñez
:Guillermo Rosas
:Maya Viesca
:Raquel Zúñiga

Colaboradores

:Bettina Acedo
:Diana Alonso
:Kaliopé Demerutis
:Jorge Esquinca
:Andrés Gallegos
:Priscila Hernández Flores
:Hugo Hernández Valdivia
:Daleysi Moya
:Montserrat Muñoz
:Juan Nepote
:Roberto Ornelas
:Luis Ponciano
:Abril Posas
:Teresa Sánchez Vilches
:Alexander Zatyryka, SJ
:Óliver Zazueta

505

magis@iteso.mx
magis.iteso.mx

Publicación bimestral
ITESO, Universidad Jesuita de Guadalajara
Año LXI, número 505,
Mayo – Junio 2025

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 ITESO,
Universidad Jesuita de Guadalajara
Periférico Sur Manuel Gómez Morín 8585,
CP. 45604 Tlaquepaque, Jalisco, México
Teléfono +52 33 3669 3434, ext. 3198

Rector: Dr. Alexander Zatyryka, SJ
Director de Relaciones Externas: Dr. Humberto Orozco Barba

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: Offset Industrial, Profesionales en Impresión de Color

magis

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



Portada: Xavier Collin/via AFP

DIRECCIÓN

:Magdalena López de Anda
directormagis@iteso.mx

EDICIÓN

:José Israel Carranza
editormagis@iteso.mx

COEDICIÓN

:Édgar Velasco
:Sofía Rodríguez

EDICIÓN WEB

:Édgar Velasco
evbarajas@iteso.mx

DIRECCIÓN DE ARTE

:Montse Caridad Ruiz

EDICIÓN DE FOTOGRAFÍA

:Lalis Jiménez

CORRECCIÓN

:Lurdes Asiain

ADMINISTRACIÓN

:Beatriz Castellanos

DISTRIBUCIÓN

TELÉFONO: 33 3669 3525



ITESO, Universidad
Jesuita de Guadalajara

AUSJAL



Recibe MAGIS en tu domicilio

Si eres egresado del ITESO y quieres continuar recibiendo gratuitamente la revista MAGIS, llena este formulario con tus datos, escanéalo y envíalo a **magis@iteso.mx** o ingresa a la página **magis.iteso.mx** y completa el formulario de suscripción.

Nombre	Nombre(s) _____ Apellido paterno _____ Apellido materno _____		
Calle	_____		
Número exterior	Número interior	Colonia _____	
Código Postal	Ciudad	País _____	
Teléfonos _____	☐ Casa ☐ Oficina	Correo electrónico al que deseas que te enviemos información del ITESO _____	
Carrera	Número de expediente _____		
Nombres de otros egresados que vivan en este domicilio _____			

ROSSANA ARROYO VERÁSTEGUI

POR MONTSERRAT MUÑOZ

Rompiendo
paradigmas
por la ciencia
y la equidad

Galardonada con el Premio Ada Byron 2025, que otorga el Sistema Universitario Jesuita, ha dedicado su carrera a la investigación biomédica y a la lucha por la equidad en la ciencia. Su trabajo con el *Trichomonas vaginalis* no sólo ha puesto en tela de juicio conocimientos previos, sino que también ha abierto nuevas posibilidades para el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades infecciosas





IBERO CDMX

A lo largo de su carrera, la doctora Rosana Arroyo Verástegui ha aprendido que en la ciencia las evidencias no siempre son suficientes para convencer a sus colegas, en especial cuando esas evidencias llevan a cuestionar lo que se creía inamovible.

“Hemos encontrado cosas nuevas, no convencionales, que nuestros colegas, sobre todo los masculinos, no aceptan”, cuenta la investigadora, refiriéndose a uno de sus hallazgos más recientes sobre el *Trichomonas vaginalis*, parásito causante de la tricomoniasis. Sus estudios demostraron que ciertas proteínas del metabolismo energético del parásito pueden desarrollar nuevas funciones según las condiciones del entorno, pero la respuesta inicial de muchos fue el escepticismo. “Eso me ha llevado a al-

gunas confrontaciones directas con colegas e incluso con estudiantes que descalifican el trabajo que hemos realizado”, dice.

El tiempo y la evidencia, sin embargo, han terminado por darle la razón. Otros organismos han mostrado adaptaciones similares, validando el trabajo que ella y su equipo han llevado a cabo en el Departamento de Infectómica y Patogénesis Molecular del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) del Instituto Politécnico Nacional (IPN) en Ciudad de México. Pero el escepticismo que enfrentó no es un caso aislado: en la comunidad científica de México y el mundo, las mujeres investigadoras aún deben demostrar su capacidad una y otra vez en espacios donde el reconocimiento, la credibilidad y las oportunidades de liderazgo siguen marcados por la inequidad.

Ganadora del Premio Ada Byron 2025, Arroyo Verástegui ha construido una trayectoria que ha resistido las barreras de género y que, al mismo tiempo, ha aportado conocimiento clave en el estudio de una de las infecciones de transmisión sexual más comunes y menos atendidas: la tricomoniasis.

Su historia es la de una científica que no sólo ha desafiado paradigmas en el estudio de enfermedades infecciosas, sino que también ha sorteado obstáculos en un ámbito donde las mujeres siguen luchando por equidad. Arroyo Verástegui ha dedicado su carrera a comprender cómo un parásito responde a su entorno y qué pistas ofrece para mejorar su diagnóstico y su tratamiento. Pero más allá del laboratorio, su legado se extiende a la formación de nuevas científicas y a la búsqueda de una mayor inversión para la investigación en México.

Recibir el Premio Ada Byron es un reconocimiento a la excelencia científica, pero también a la capacidad de inspirar a nuevas generaciones. ¿Qué significa para usted recibir este galardón, tanto a escala personal como profesional?

Recibir este galardón es una satisfacción muy grande, es saber que se reconoce el trabajo que hemos venido realizando por más de 35 años en este campo. El hecho de que tengamos este tipo de reconocimientos nos da visibilidad ante la sociedad académica y la sociedad en general. Hay una satisfacción en saber que lo que estamos haciendo tiene interés en el ámbito social y en el de la salud, principalmente de las mujeres; y también porque ese reconocimiento económico viene a darle un aire fresco al laboratorio en este tiempo en que los recursos son muy escasos, pues nos permite seguir avanzando en lo que estamos.

El Premio Ada Byron lleva el nombre de una pionera de la tecnología. ¿Qué figuras femeninas de la ciencia han sido referentes o fuentes de inspiración en su carrera?

Mi directora de tesis de doctorado, la doctora Esther Orozco Orozco, parasitóloga, es una mujer trabajadora de Chihuahua que llega a la investigación un poco tarde, después de ser profesora de primaria y de universidad. Ella ha sido mi *role model*: es una mujer muy luchona, muy “echada p’alante”, como dicen en el norte, que me ha servido de inspiración todo este tiempo.

Su trayectoria está marcada por un trabajo innovador en el campo de la biomedicina y la investigación molecular. ¿En qué proyectos está actualmente enfocada?

Hemos avanzado en la patogenia del parásito, lo que significa que estamos conociendo las herra-

mientas que tiene el patógeno para causarnos una enfermedad. Buscar las moléculas, saber cómo trabajan y cómo se regulan, cómo se expresan o se dejan de expresar dependiendo de los factores ambientales en los que se encuentre. Por ejemplo, cuando el parásito entra en el tracto urogenital masculino se enfrenta al zinc, que es considerado un agente químico natural tricomonocida. Por eso es que, en el hombre, la enfermedad por lo general se resuelve sola. En cambio, la mujer tiene otro factor químico que es súper importante para el parásito y del cual depende enormemente para su metabolismo: el hierro. El parásito necesita este elemento para crecer y causar daño. El hierro tiene una propiedad muy importante de estar regulando y a la cual el parásito responde tanto negativamente como positivamente. Si tiene a la mano hierro, prende algunas de las moléculas que le ayudan a mantenerse en el tracto urogenital femenino. Durante la menstruación se vuelve más agresivo, pero en otra etapa del ciclo menstrual, los niveles de hierro bajan y el parásito lo que hace es apagar las moléculas que le ayudaban a adherirse y prender otras que le ayudan a destruir el epitelio para sobrevivir. Entonces, el parásito está respondiendo constantemente, prendiendo y apagando genes dependiendo de lo que vaya necesitando. Nosotros hemos trabajado en entender cómo le hace el parásito para prender y apagar esos genes con una misma concentración de hierro, lo cual nos ha permitido identificar un mecanismo similar al que realiza en los humanos, pero utilizando moléculas distintas.

¿Cómo visualiza la aplicación práctica de sus hallazgos en la salud pública? ¿Qué impacto podrían tener en la prevención o el tratamiento de enfermedades?

Una puede ser entender en qué momento conviene más dar el tratamiento; podríamos pensar que a lo mejor el momento óptimo es cuando la persona está menstruando o cuando está entre ciclos, porque a lo mejor está más débil el parásito. Estas moléculas no siempre están expuestas en el organismo cuando estamos infectados, es decir, el parásito está secretando moléculas al ambiente en el que está, a veces para condicionarlo y a veces para sacar alimento. Nuestro cuerpo responde a esas moléculas produciendo anticuerpos. Hemos estado trabajando en identificar las moléculas que el parásito secreta y a las cuales nuestro cuerpo responde, precisamente buscando estos anticuerpos para reconocer su presencia en sangre y, a partir de ello, saber si la persona está enferma. Podríamos tener un diagnóstico en sangre en lugar de una muestra vaginal, uretral o prostática, para poder dar un diagnóstico de la enfermedad.

MONTSERRAT MUÑOZ

Licenciada en Periodismo por la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP). Ha trabajado en áreas de comunicación social y sido reportera para medios digitales e impresos.



IBERO CDMX

Al estudiar durante todos estos años las moléculas que nos permiten saber cómo trabaja el parásito, encontramos que también pueden servirnos como biomarcadores para el diagnóstico.

Debido a la falta de recursos tenemos el proyecto estacionado en la parte de prototipo; nos falta poder hacer el puente para que llegue a la población. A fin de cuentas, eso es lo que queremos: un método de diagnóstico simple para poder muestrear a toda la población sexualmente activa.

La tricomoniasis es una enfermedad crónica. Se estima que hasta 85 por ciento de las personas son asintomáticas, aunque estén enfermas. Y si no tienes síntomas, pues no te acercas al médico a buscar tratamiento. La parte clave es tener un diagnóstico que se aplique de rutina en las visitas médicas, así como el papanicoláu.

La gran ventaja es que esta enfermedad es curable; la cuestión es saber que estás enferma para recibir tratamiento, aun sin tener síntomas.

¿Cómo se interesó por incursionar en la ciencia?

Creo que ese gusanito siempre estuvo presente. Fui una niña muy curiosa, no me quedaba quieta. Pero fue hasta la universidad cuando empezó a definirse el inicio de este camino. Al final del último año de la carrera tuvimos la visita de profesores del Cinvestav, un grupo de varios departamentos iba a las universidades de provincia para dar a conocer lo que estaban haciendo. Quien mejor se desempeñara, tendría como premio una estancia en uno de los laboratorios del Cinvestav, para vivir cómo era hacer ciencia. Eso me marcó para decidir que por ahí era.

Más adelante coincidí con el que ahora es mi esposo, dando clases en una preparatoria. Él es bioquímico y biotecnólogo; me expresó su deseo de seguir estudiando y me invitó a continuar con él esa aventura. Y aquí seguimos. Somos muy buenos colaboradores dentro y fuera del laboratorio.



IBERO CDMX

¿Cuáles han sido los principales desafíos que ha enfrentado como mujer en la ciencia?

Sí he tenido algunos obstáculos entre los colegas del campo en el que trabajo, tal vez porque la temática que abordo no es convencional. Junto con mi equipo hemos encontrado cosas nuevas que nuestros colegas, sobre todo los masculinos, no aceptan.

Por ejemplo, que hay proteínas del metabolismo energético del *Trichomonas vaginalis* para que no nada más desarrolle esa función canónica, sino que en ciertas condiciones ambientales que son propias de la mujer, como los cambios en los niveles de hierro, el parásito desarrolle nuevas funciones utilizando las mismas moléculas clásicas del metabolismo. Que se muevan a la superficie, que trabajen como adhesinas y que, además, no dejen de hacer sus funciones clásicas en el interior de la célula.

Eso me ha llevado a tener algunas confrontaciones directas con personas que han trabajado esto y con algunos estudiantes también, que descalifican el trabajo que hemos realizado. Pero con el tiempo se han dado cuenta de que el *Trichomonas* no es el único organismo que hace esto, sino que hay otros

microorganismos que también lo hacen, entonces eso va validando nuestro trabajo.

¿Qué consejo daría a las jóvenes científicas que buscan abrirse paso en el mundo de la investigación o que están interesadas en iniciar ese camino?

El campo de la ciencia está abierto a recibir a todas las personas que tengan interés. Lo principal es tener las ganas de llevar a la realidad su sueño, que no le tengan miedo. Sí, se requiere hacer sacrificios y mucha dedicación, pero sobre todo ganas. Este no es un trabajo rutinario, es un campo en el que puedes expresarte y desarrollarte como mujer, como científica, como madre de familia. No es limitante si tienes una red de apoyo sólida.

Por ejemplo, mi esposo y yo tenemos dos hijos; el primero nació antes de que yo terminara mi doctorado, así que no fue fácil. La maternidad retrasó un año mi graduación, pero gracias al apoyo familiar pudimos hacer que todo funcionara. Ahora mis dos hijos se dedican también a la investigación: el mayor tiene un doctorado en Nanoóptica, es egre-

Rossana Arroyo Verástegui al recibir el Premio Ada Byron 2025, acompañada por directivos del Sistema Universitario Jesuita.



CONEXION.CINVESTAV

sado de Oxford y actualmente profesor asociado en la Escuela Politécnica Federal de Zúrich (ETH, por sus siglas en alemán). Y el menor está por graduarse de su doctorado en Geología por el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés).

Estoy muy contenta porque creo que esos sacrificios del principio valieron mucho la pena. Y a pesar de que mis hijos vieron sufrir a sus papás con los proyectos, con artículos y todo eso, les gustó el camino de la ciencia y la investigación. Por supuesto, es muy importante la pareja que escojas, porque debe compatibilizar y ser empática para gozar y sufrir contigo, para poder avanzar.

El mensaje es para todos y todas a quienes les llama la atención la investigación, para que se acer-

quen a buscar información en los sitios correctos de internet y se empapen de sus sueños. Aunque también es importante que estos sueños sean alcanzables y que les cedan tiempo, ganas y mucha dedicación.

¿Usted ya llegó a ese sueño?

Sí, pero siempre puede haber cosas que dice una: "Todavía puedo". Puedo ir más allá, no hay límites más que los que me ponga yo misma. Entonces, es hasta donde quiera llegar.

¿Qué considera que aún falta para lograr una verdadera equidad de género en la investigación científica?

Mucho es inculcar desde la infancia a nuestros hijos

que no hay roles en los que deban encajonarse. A nosotros como familias nos toca participar en ese cambio para no decir que los niños sólo pueden vestir de azul y jugar con carritos o que a las niñas sólo les puede gustar el color rosa y jugar con muñecas. Creo que es súper importante que desde el seno familiar contribuyamos a que nuestros hijos desarrollen al máximo su potencial y no se encajonen en roles.

Yo vengo de una familia grande, de siete hermanos. Las tres primeras somos mujeres y los siguientes cuatro, hombres. A mí me tocó enseñar a mis hermanos a jugar trompo, canicas, a andar en bicicleta. Y no había roles, todos participábamos en todo. Sí creo que poder incursionar en todo es muy importante para no alimentar esos roles.

¿Cómo evalúa la situación actual de la ciencia en el país y qué desafíos considera prioritarios para su fortalecimiento?

La situación del país es triste en cuanto al apoyo a la ciencia. Los gobiernos deben entender que el apoyo a la ciencia básica (con destino a institutos y universidades) es clave para tener soluciones para la población. Si interrumpimos esa cadena, no vamos a tener avances que sean para beneficio de la población, ya sea en el ámbito de la comunicación, la salud, ambiental o cualquier otro.

Parece que a nuestros últimos gobiernos no les cabe en la cabeza que es muy relevante seguir con el apoyo a todas estas instituciones que realizan investigación. Definitivamente, el panorama es triste. Quisiéramos que nuestras autoridades entendieran, especialmente ahora que tenemos una mujer científica en la presidencia, que es relevante ese apoyo, que no lo pueden cortar y más bien lo deberían enriquecer.

Tengo varios años sin que me otorguen fondos para mi trabajo, porque el proyecto no encaja en las políticas públicas o porque no hay suficiente presupuesto para darnos a todos. La competencia es fuerte para todos en este campo. Y nosotros, como científicos, hacemos todo lo que está en nuestras manos para subsanar esos faltantes, incluso empleando parte del dinero que nos dan del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) para sustentar nuestras investigaciones en los laboratorios.

En un contexto en el que la desinformación científica es un reto global, ¿qué papel desempeñan los científicos en la divulgación y la comunicación de la ciencia? ¿Qué estrategias considera clave para acercar la ciencia a la sociedad?

Esa es una parte muy importante: no es suficiente con hacer publicaciones internacionales donde co-

municamos lo que estamos haciendo en un aspecto muy técnico. Debemos acercarnos cada vez más a la sociedad para dar a conocer con palabras comunes lo que estamos haciendo y a dónde podemos llegar.

Me ha tocado participar mucho en los Domingos en la Ciencia, un programa de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC). Me tocó ir a varias poblaciones a presentar de una manera muy sencilla lo que hacemos y cómo puede impactar. Son experiencias muy buenas, algunas de las preguntas más difíciles que me han hecho han venido de chiquitos y chiquitas en estos foros.

La difusión y la divulgación de la ciencia son muy importantes. [Mi esposo y yo] participamos dando pláticas en las escuelas de nuestros hijos, desde kínder hasta preparatoria, hablando de nuestro trabajo con comunicaciones sencillas para que los compañeritos fueran conociendo lo que estábamos haciendo.

El avance tecnológico ha transformado radicalmente la investigación biomédica. ¿Qué tecnologías o enfoques emergentes considera que marcarán el futuro de la biología molecular y el tratamiento de enfermedades infecciosas?

Siempre es importante contar con tecnologías de punta. Todas las ciencias ómicas —conjunto de disciplinas que estudian las moléculas que componen los organismos vivos— nos han ayudado a ir identificando las moléculas que, presentes en las personas enfermas, pueden ser relevantes para el diagnóstico y el tratamiento. Dentro de ellas están todas las tecnologías de manipulación de genes, la genómica, la proteómica, la transcriptómica. Por otro lado, está muy de moda la inteligencia artificial, que nos ayuda a realizar el análisis masivo de toda la información que se genera con estas metodologías masivas.

¿Considera que en México tenemos el potencial humano y técnico para responder a las necesidades de estas nuevas áreas?

El talento lo tenemos. El asunto es que se involucre nuestra población en el estudio de estas nuevas tecnologías, que atraigamos a los jóvenes, porque cada vez vamos a necesitar de más personas capacitadas para poder utilizar estas tecnologías de frontera. Es nuestra labor estar atrayendo a las nuevas generaciones hacia estas áreas del conocimiento. Atraerlas a nuestro futuro, que en poco tiempo se convertirá en su presente. ■

Con una dulzura

FÁTIMA LÓPEZ

Con una dulzura detallada
imaginar una palabra que represente el acto germinal,
desde el punto de concepción,
como una pieza de ritmo
absoluto e inquebrantable.

Una palabra que nos conecte directamente
a la explosión exacta del big bang,
como un bordado transparente que nos une al origen,
desde el génesis,
hacia el presente,
desde la voz solitaria que nos pronunció primero,
hacia el resonar de las multitudes.

No es el nombre de Dios pronunciándome, sino
la voz de todos pronunciándonos simultáneamente.

En esa semántica
que forma parte de un encaje majestuoso,
en ese telar, quiero habitar(me).

Búsqueda del origen, de una palabra, a través de las palabras. En este poema de Fátima López se manifiesta un claro anhelo de establecer un lazo, un puente tendido hacia lo más remoto, hacia el comienzo mismo. Un ritmo, el de la poesía, puede asimilarse a ese sonido inicial que comenzó con un estallido y llega hasta nosotros convertido en un caudal de voces. No la solitaria voz de la divinidad, sino aquella voz múltiple donde la poeta nos descubre inmersos, participando de manera activa, colectiva, en el misterio de la creación. El universo aparece como un tejido, en el que los tiempos —desde el entonces hasta el ahora— se entreveran plenos de un nuevo significado: es ahí donde emerge una más profunda posibilidad de encontrarse, de habitarse. Fátima López nació en Ciudad de México en 1981, es directora de teatro. El poema que presentamos forma parte de su primer libro, *Nomenclatura secreta*, con el que obtuvo el Premio Nacional de Poesía Alonso Vidal en 2023 y que está publicado por Mantis Editores.

JORGE ESQUINCA



LUCY PLATA

Enseñar desde la diferencia

POR TERESA SÁNCHEZ VILCHES

FOTOS OFICINA DE COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL ITESO



Cada vez más patente como una necesidad, la educación con perspectiva de neurodiversidad va más allá de la inclusión al abrir posibilidades de empatía y solidaridad. Sus fines son ambiciosos y, como lo muestra el trabajo de docentes, madres y padres de familia y estudiantes, son también realizables: hacer que en el mundo quepan todos los mundos



Es un país donde el sistema educativo está diseñado para que todos entren por la misma puerta, se sienten en los mismos pupitres y respondan al mismo examen con las mismas respuestas. Aquí, hablar de neurodiversidad puede parecer un lujo, una desviación del temario. La educación tendría que ser, sobre todo, un arte para acompañar a alguien a ser quien es. La palabra *neurodiversidad* no tiene el sabor de las clases de civismo, pero habla de lo esencial: hay muchas formas de aprender, de ver el mundo, de estar en él.

La inclusión ha sido una preocupación patente para las instituciones educativas, sobre todo en el decenio pasado. La producción de conocimiento, la visibilización y la concientización acerca de la experiencia educativa de alumnos de minorías sociales o que simplemente son diferentes han sido mucho mayores en periodos recientes. Sin embargo, queda mucho camino por recorrer respecto a la calidad de los procesos formativos en los que se ven inmersos las personas que no sólo son diversas en la escala social, sino que aprenden y procesan de manera diferente en el aspecto cognitivo, por ejemplo, los estudiantes

que son neurodivergentes (algunas veces abreviado como ND).

La palabra *neurodiversidad* se pronuncia como si estuviera hecha de cristales rotos, pero al tacto revela la textura suave del ser humano. Es un término que nació en los años noventa, en la voz de activistas que no querían ser corregidos, sino comprendidos. Jim Sinclair, Kathy Lissner Grant y Donna Williams le dieron forma cuando hablaron del autismo como una manera de ser, no como una patología. Desde entonces, esa palabra se desliza por las aulas como un pájaro que nadie sabe si viene de la ciencia o de la poesía. Es la afirmación de que no todos los cerebros funcionan igual y de que en esa diferencia hay un universo por descubrir. De esa intuición surgió una revolución silenciosa, no en los laboratorios, sino en las aulas, los hogares, los patios de recreo.

Hablar de *neurodivergencia* es internarse en un territorio sinuoso. Es la forma en que esa palabra se encarna. Habla de quienes habitan el mundo con un mapa distinto: con dislexia, con TDAH, con algún grado dentro del espectro autista, con dispraxia. No son enfermedades, aunque a veces también duelen. No son errores, aunque a menudo se tropiezan con los bordes del sistema. Son, simplemente, maneras

**TERESA
SÁNCHEZ
VILCHES**

Es egresada del
ITESO y periodista
freelance.



distintas de ser. No exigen lástima, sino comprensión; no piden atajos, sino rutas alternas. Es el margen que interpela al centro y lo obliga a mirarse de nuevo.

Dimensionar el autismo y otras diferencias de proceso mental en las personas es el primer paso para ofrecer una experiencia educativa realmente inclusiva para todos de acuerdo con su manera de aprender y percibir el mundo.

OTRAS FORTALEZAS, OTROS DESAFÍOS

Como buen concepto incómodo, la neurodiversidad divide opiniones. Está quien la celebra como una expresión de la riqueza humana y quien la mira con el ojo clínico del que sólo ve síntomas. En medio, viven los estudiantes. Casimiro Arce Arriaga, psicoanalista y acompañante psicopedagógico en Prepa ITESO, insiste en no romantizar la diferencia, pues se corre el riesgo de medicalizar lo que simplemente es distinto e ignorar el papel del entorno. “Se calma lo que molesta, pero no se resuelve lo que excluye”, dice. Una intención educativa sin perspectiva de neurodivergencia es como enseñar historia sin hablar de los vencidos.

“Hay una estructura escolar que no se pregunta si el problema está en el niño o en la forma en que

se está enseñado el contenido”, añade. “Y eso es violento para quienes no encajan en la idea de normalidad que se espera del alumno promedio”.

Uno de los estigmas más persistentes con respecto a cómo consideramos la neurodivergencia es calificarla como enfermedad o discapacidad y minusvalorar el potencial de los alumnos para adaptarse al estándar y desarrollar las habilidades que todos los demás trabajan conforme la norma impuesta. No son capacidades diferentes, son procesos diversos. La psicóloga clínica Elisa Luz Soto Ceballos lo ha dicho con claridad: “No está mal ni es deficiente, sino que es una variedad del cerebro humano que tiene otras fortalezas y otros desafíos”.

En el ITESO, esa arquitectura está en construcción. La Maestría en Educación y Convivencia propone algo simple y radical: convivir. Jesica Nalleli de la Torre Herrera, académica del Departamento de Educación, Psicología y Salud y parte del equipo docente de este posgrado, habla de crear espacios donde la diversidad sea vista como un bien colectivo. En sus talleres, lo primero que se trabaja es el prejuicio. Hay que desarmar la idea de que las personas neurodivergentes deben adaptarse al ritmo de los demás. Hay que cambiar la pregunta;



que no sea “¿Puede este alumno seguirnos?”, sino “¿Qué podemos hacer para caminar juntos?”. De la Torre lo explica con precisión: “Cuando hablamos de inclusión educativa no se trata sólo de incorporar a alguien al sistema, sino de transformar el sistema para que todas las personas puedan participar en igualdad de condiciones”.

Desde la Coordinación de Acompañamiento Académico para la Excelencia Académica (Caxa), Germán Ríos Morfín, asesor especializado y encargado del programa APRENDIZ —enfocado en atención a las dificultades en procesos de aprendizaje y neurodivergencias en la Universidad—, junto con su equipo han dividido la atención en tres momentos: el ingreso, el trayecto académico y los casos complejos. Muchos estudiantes se presentan con diagnósticos que ellos han elaborado a partir de la información obtenida en redes sociales, otros con diagnósticos antiguos, algunos sin saber siquiera qué les pasa. Caxa no impone etiquetas: escucha. “Nos toca acompañar, no etiquetar. Cada historia tiene su ritmo, y la clave está en escuchar sin prisas ni prejuicios”, dice Ríos.

En cuanto a los perfiles atendidos por Caxa desde el inicio del programa, de agosto de 2022 a 2024, Ríos precisa que no se trata de una muestra representativa de la población universitaria, sino de los casos que han sido acompañados por este equipo. Hasta el corte del semestre Otoño 2023, de los estudiantes que buscaron apoyo, 21 por ciento contaba con un diagnóstico formal. En total, han sido atendidos 93 alumnos: 55 con TDAH, 25 dentro del espectro autista, cinco con dislexia, cinco con cuestiones de salud mental, cinco con trastornos neurológicos y otros cinco sin identificación específica. “No podemos esperar a que llegue un papel para empezar a atender. Lo urgente es observar a la persona y construir con ella una forma posible de estar en la universidad”, señala. Además, subraya que el objetivo principal del programa no es remitir directamente a servicios de atención, sino propiciar encuentros y diálogo entre docentes y estudiantes: “Sólo cuando ese diálogo no se logra o los esfuerzos no son exitosos, apoyamos con los casos que lo requieren”.

Arce insiste: “La pregunta que deberíamos hacernos es: ¿qué tipo de subjetividad estamos promoviendo con la forma en que educamos? Porque muchas veces estamos empujando a las personas a que se adapten a un modelo que no está hecho para ellas”.

El trabajo de psicólogos y maestros no debe restringirse sólo a los alumnos. La información a padres y madres acerca del tema, así como su acompañamiento, es fundamental para asegurar el bienestar emocional y el acceso a la educación de los alumnos neurodivergentes. “Hay que incluir también a las familias, porque sin ellas cualquier

intento de inclusión se queda corto. Es necesario construir redes de comprensión que no terminen en el aula”, apunta Ríos.

La perspectiva que impulsa De la Torre se basa en una idea poderosa: “La inclusión es un aprendizaje de dos vías”, dice. “Lo aprenden quienes crean las condiciones para integrar a otros, pero también lo aprenden las personas que están siendo integradas”. En los espacios educativos, este enfoque dialéctico permite transformar la diferencia en vínculo. “No podemos hablar de aprendizaje si no hablamos de convivencia. Y no podemos hablar de convivencia si no reconocemos la diferencia como un valor y no como un problema”, puntualiza.

Ríos cuenta que en el ITESO el trabajo más fino empieza en el primer semestre, cuando se detecta si una dificultad es neurológica o emocional. Después vienen las estrategias. Y, más tarde, la madurez del estudiante para decir qué le sirve. Muchos van y vienen, regresan cuando algo se rompe. Y eso también es aprender. “No es un camino lineal. A veces damos pasos atrás y eso no significa retroceso, sino parte del proceso de autoconocimiento”, explica. “Nuestra tarea es sostener el espacio mientras eso sucede”.

EN GRUPO Y POR EL GRUPO

“La diversidad, cuando se reconoce, cambia el sentido del aula”, dice Casimiro Arce. “Cuando un maestro se permite ver al estudiante como alguien singular, no sólo mejora la experiencia de ese alumno, sino la de todo el grupo”.

La educación, entendida desde la neurodiversidad, se vuelve un acto compartido. Nalleli de la Torre habla de “procesos convivenciales”, que suenan a utopía, pero se aterrizan en asambleas escolares, estrategias multinivel, participación colectiva. No se trata de que el profesor haga todo, sino de que la comunidad sepa que cada quien tiene algo que aportar. “Las escuelas necesitan cambiar el modo en que entienden el éxito académico. A veces el logro es que un estudiante permanezca en clase, que hable, que confíe. No todo se mide en exámenes”, dice.

Arce recuerda un caso elocuente: un estudiante que está dentro del espectro autista, que no entendía por qué debía subir una foto digital de su tarea. Él ya la había hecho, en papel. El sistema decía: sin evidencia, no hay calificación. Pero alguien tuvo la lucidez de mirar el fondo y no la forma. Recibieron la entrega en físico. Se validó el esfuerzo. Se validó a la persona. “No se trata sólo de flexibilizar reglas, sino de tener claro por qué hacemos lo que hacemos. Las reglas deben estar al servicio del aprendizaje, no al revés”, señala Germán Ríos.

“La educación no puede seguir operando desde la lógica de la eficiencia”, advierte Arce. “El aula no





es una empresa. Lo que se aprende no siempre es cuantificable, y eso no lo vuelve menos valioso”.

La diversidad de perfiles estudiantiles ha llevado a nuevas formas de intervención en el ITESO. Ríos destaca: “Tenemos estudiantes que no saben explicar bien cuál es su problema o no lo tienen claro. Se crea un fantasma, como si hiciera falta un especialista que tradujera todo”. Pero a veces basta con un maestro que escuche sin prejuicio y adapte sin miedo. “Lo más importante no es saber el diagnóstico, sino estar disponibles. La educación empieza cuando dejamos de preguntar qué tiene y empezamos a preguntar qué necesita”, subraya.

Con su experiencia como psicoanalista, Arce insiste en algo más: muchas de las adecuaciones que se hacen para personas neurodivergentes terminan beneficiando a todo el grupo. Instrucciones más claras, mayor flexibilidad, ritmos más humanos. No es bajar el nivel, es subir la empatía. La diversidad no es una amenaza, es una promesa.

La escuela no es un hospital, pero tampoco puede seguir siendo una fábrica. El conocimiento no se administra como si fuera medicina. Se comparte. Y para compartirlo, hay que estar dispuesto a escuchar otras formas de habitar el aula. A veces, eso implica cambiar el salón; otras, cambiar la pregunta.

Las familias, los docentes y los compañeros tienen un papel importante. La soledad de los estudiantes neurodivergentes no es un síntoma, es una señal. Se les llama aislados cuando en realidad se les ha aislado. La inclusión no es un acto individual: es cultural.

El discurso de la inclusión abunda en las universidades, pero la práctica aún escasea. Para pasar de la intención a la acción, hace falta algo más que voluntad: hace falta un cambio de mirada. Eso empieza por reconocer que lo que es justo para uno, puede ser mejor para todos. “Inclusión no es un programa ni un protocolo. Es una postura ética. Es preguntarnos, todos los días, cómo estamos tratando a quienes aprenden distinto”, afirma Ríos.

AUTODIAGNÓSTICO Y OTROS RIESGOS

Casimiro Arce advierte, además, del peligro del autodiagnóstico. En la era de TikTok, muchos jóvenes se reconocen en videos virales y se apropian de etiquetas que no siempre corresponden a una evaluación clínica. “Hay quien llega diciendo: tengo TDAH, tengo autismo, tengo ansiedad. Pero no tienen claro qué implica eso para su aprendizaje ni qué apoyos podrían ayudarlos realmente”. En ese ruido digital, el acompañamiento profesional se vuelve más necesario que nunca.



Otro riesgo es el uso social del diagnóstico como una forma de exclusión. Germán Ríos lo ha observado: estudiantes que toman su neurodivergencia como identidad rígida y se repliegan del grupo, como si su diferencia los condenara a estar al margen. “La clave no es nombrarse, sino entenderse”, dice. La escuela debe ofrecer puentes, no muros.

Una pedagogía con perspectiva de neurodiversidad implica también una revisión crítica de los objetivos escolares. Arce lo plantea con sencillez: “¿Qué es lo primordial que queremos que alguien aprenda? Lo demás, lo secundario, debe flexibilizarse”. No se trata de diseñar un plan único para cada alumno, sino de identificar lo esencial y permitir que cada quien llegue por su camino. Nalleli de la Torre coincide: “Lo esencial es el vínculo. A veces, cuando un estudiante se siente acompañado, eso basta para empezar a aprender. Y para querer quedarse”.

“El verdadero desafío está en cambiar la pregunta fundacional de la educación”, concluye el acompañante de adolescentes. “No es cómo enseñamos mejor, sino cómo aprendemos a acompañar”.

En ese sentido, muchas de las estrategias aplicadas en espacios como Prepa ITESO han mostrado que no todo es cuestión de adecuaciones curricu-

lares. A veces, lo más efectivo es hablar con el grupo. Explicar qué es el espectro autista, permitir que el propio alumno cuente cómo vive sus diferencias. Poner el asunto sobre la mesa y desestigmatizarlo. Hacer comunidad, en lugar de silencio.

El sistema educativo mexicano, como recuerda Arce, ha favorecido la estandarización en lugar de la comprensión. Desde el proceso de admisión universitario —con sus pruebas diseñadas para quien sabe contestar exámenes— hasta las plataformas digitales que exigen una destreza técnica adicional, la escuela ha olvidado algo básico: enseñar también es adaptarse.

Lo que sucede en las aulas del ITESO es apenas un principio. Pero es un principio valioso. Porque nace desde la escucha, desde la pregunta por el otro. La neurodiversidad no pide privilegios, pide caminos. Y en esos caminos, todos, absolutamente todos, podemos aprender algo que no sabíamos de nosotros mismos.

No es una moda ni una concesión. Es un recordatorio de que la educación debe ser un lugar donde caben todos los mundos. No se trata de enseñar lo mismo a todos, sino de encontrar con cada quien la mejor forma de aprender. Ésa es la tarea. Y también, la construcción de una forma de esperanza. ■



LIU XIAODONG

Una pintura para llegar a los otros

POR DALEYSI MOYA
FOTOS LISSON GALLERY

La pintura de Liu Xiaodong (Jinzhou, 1963) posee una cualidad alquímica que sitúa la mirada del espectador en un estado de continuo extrañamiento. A pesar de la serenidad de sus escenas y del realismo de la representación, algo permanece inaccesible, esquivo al manejo de la inmediatez semántica. Un grupo de personas pesca en un río estrecho y cristalino, ubicado en algún punto impreciso de la frontera entre Texas y México; adolescentes chinos pasan el rato en las montañas de Yan'an; una familia merienda, silenciosa, en la precariedad de su cocina cubana. Liu nos presenta fotogramas arbitrarios de una narración que fluye, ininterrumpida, en todas las direcciones.

Si pensamos en los orígenes y el contexto sociopolítico en que Liu Xiaodong se formó como artista, esta propensión al registro de la vida comunitaria cobra sentido. Hijo de la China rural de la época maoísta, no es sino hasta 1984 cuando ingresa a la Academia China de Bellas Artes (CAFA), donde se especializó en la pintura al óleo. Participante fundamental de la generación "neorrealista" de la década de los noventa, buscó apartarse de la naturaleza épica que había impulsado, desde perspectivas contrapuestas, los grandes relatos del arte real socialista y del vanguardismo de los ochenta. Desde sus años estudiantiles, Liu se interesó por aquellos colectivos que, tras los cambios de la Reforma Económica, habían quedado varados entre dos tiempos. Es precisamente ese anclaje intersticial, esa sensación de desfase y aislamiento, lo que otorga a su quehacer una tensión difícil de manejar.

Aquello que en un inicio había emergido como reacción generacional a un modo específico de entender los roles del arte dentro de la sociedad, terminará por asentarse como obsesión creativa. El crítico y curador John Yau ha definido a Liu como "un pintor observacional", es decir, un artista pendiente de su entorno y despierto a la complejidad del presente. Donde otros manifiestan indiferencia, Liu lee los signos de la belleza de lo humano. En esas lecturas, y de maneras apenas perceptibles, construye una política de los afectos que le acerca/nos acerca

al otro. "Prefiero pintar lugares que no puedan ser fácilmente juzgados por un simple sistema de valores", comenta. "Quiero experimentar la complejidad del mundo. Deberíamos mirar más alrededor y tratar de entender cómo piensan las otras personas".¹

La afirmación de que Liu es un pintor realista, es una verdad ambigua. Muchas de sus composiciones resultan del cruzamiento de varias fotografías tomadas por él y sus recuerdos de lo vivido. Ello, unido a los vínculos peculiares que teje entre las figuras y sus emplazamientos, sitúa sus pinturas más allá de lo documental. Por ejemplo, en *Out of Beichuan* (2010), pieza que indaga en las consecuencias del terremoto de 2008 en Beichuan, resulta curiosa la desconexión entre las chicas que ocupan el primer plano —presuntas sobrevivientes locales— y los efectos materiales del sismo, que el artista resuelve a base de gruesos empastes tectónicos. ¿Registra Liu un acontecimiento o la vida cotidiana del condado? En otra de sus obras, *Brawler* (2022), un grupo de adolescentes chinos comparte, conversa, juega en las montañas de Yan'an. Los chicos parecen recortados sobre un escenario del que no forman parte y cuyas conexiones resultan más circunstanciales que afectivas. Elementos de este tipo son los que delinean una poética de la tensión, en donde las personas y sus entornos están renegociando, continuamente, sus interacciones y pertenencias.

La pintura de Liu Xiaodong recrea mundos atravesados por las contradicciones de las estructuras sociales modernas. En ellas, la cercanía y la calidez de los retratados contrastan con cierto sentido de inadecuación y descentramiento. A veces la pintura hace eso, nos arrastra al país de los otros, un sitio fuera de encuadre donde también estamos a salvo.

PARA SABER MÁS

Instagram: [@liuxiaodongstudio](#)
Entrevista: "Liu Xiaodong Interview: We Humans are Strange Animals", 2019: [ite.so/humansanimals](#)

1 Art 21. "Liu Xiaodong in 'Beijing'", *Art in the Twenty First Century*, temporada 10. Consultado el 1 de abril de 2025, [ite.so/art21beijing](#)



D)



A) *Out of Beichuan*, 2010. Óleo sobre lienzo.

B) *Sons*, 1995. Óleo sobre lienzo.

C) *Tom, his Family, and his Friends*, 2020. Óleo sobre lienzo.

D) *Nuka and his Uncle*, 2017. Óleo sobre lienzo.

La era de Swift

CUANDO EL
POP SE
VUELVE
POLÍTICO

Es una de las estrellas más exitosas de este tiempo. Y de todos los tiempos.
Pero, también, una voz que ha incidido directamente en los rumbos de la
sociedad, en razón de la influencia que tiene sobre la conciencia cívica de sus
seguidores. Y no parece que vaya a detenerse pronto

POR BETTINA ACEDO MORENO





ALDIANA ZARACAGA / AFP

Sería fácil escribir sobre Taylor Swift desde una perspectiva que únicamente hable de su trayectoria como música. Podríamos ocuparnos de sus éxitos y de la cantidad de discos que ha vendido, de sus Grammys y de las parejas famosas que ha tenido. Podríamos replicar lo que dicen las revistas de chismes, o enfocarnos en las ac-

ciones de la artista que la han convertido en una de las personas más influyentes de la actualidad, acciones por medio de las cuales quizá convenga darnos una oportunidad de entender mejor el mundo en que vivimos. Pero, para desarrollar este artículo, mejor echaré mano de otras perspectivas. Mi reto en estas páginas será analizar la trascendencia que ha tenido la artis-

ta más allá del ámbito musical y cómo el mundo del arte ha participado como otro agente político en nuestra realidad.

Algunos creemos que el hecho de hacer arte es, en sí mismo, un acto político. Sin embargo, es interesante observar cómo, en ciertos momentos de la historia, el arte ha asumido un papel activo con el propósito principal de influir en la opinión pública. Podemos hablar, por ejemplo, de los murales posrevolucionarios de Diego Rivera y José Clemente Orozco, creados con el objetivo de visibilizar y educar al público acerca de las luchas indígenas, obreras y de clase. Otro ejemplo clarísimo, aunque un poco más lejano, sería el de *La libertad guiando al pueblo* (1830), de Delacroix: una obra que abiertamente se usó como propaganda y que retrata los tres ideales con los que se rige la nación francesa: libertad, fraternidad e igualdad.

En contraste con estos momentos en que arte y política comulgan, hay otros en los que prefieren mirar cada uno para su lado. Basta con observar las obras de Monet, Renoir y Degas: obras que se alejan por completo de la denuncia y prefieren enfocarse en la estética, la luz, los paisajes. O podemos observar, en años más recientes, las obras de Damien Hirst y Jeff Koons, vueltas productos de lujo; el mensaje político queda en segundo plano y se da prioridad al espectáculo y a la provocación.

El mundo del arte siempre ha mostrado seguir este patrón: cuando se ha dado un momento de comunión entre el arte y la política, vendrá después otro en el que buscarán distanciarse, hasta que ocurra de nuevo un encuentro. Y el caso con Taylor Swift es que ha atravesado ya por ambos momentos del ciclo interminable: en los inicios de su carrera se mantuvo al margen del contexto político; sin embargo, conforme



SARAH YENISSEL / AFP

ha pasado el tiempo, se ha convertido en una de las personas más influyentes en la opinión pública estadounidense.

DESDE LA INTIMIDAD...

Desde el principio, Taylor Swift se estableció como un referente por su capacidad para contar historias. Surgió como *El nacimiento de Venus*, de Botticelli, pintura que finge inocencia para romper con preceptos establecidos en la época. Así que uno de los principales puntos de identificación que ha construido Swift con sus *fans* tiene que ver con la autorrevelación, en la medida en que la artista ha desnudado su vida personal y convertido sus anécdotas en ecos del lenguaje colectivo. Al modo de la Venus de Botticelli, el arte de Swift surge de la exposición de su propia intimidad.

Se podría argumentar que, a diferencia de lo que se aprecia en el cuadro de Botticelli, el éxito de la artista no ha dependido del virtuosismo técnico —aunque el talento de la cantante y compositora es innegable—, y creo que esa sería una afirmación justa si pensamos en músicos contemporáneos como el inglés Jacob Collier o la jazzista japonesa Hiromi Uehara, cuyo reconocimiento se basa sobre todo en su virtuosismo. Sin embargo, ninguno de ellos ha conseguido influir tanto en la cultura y la opinión pública como lo ha hecho la estadounidense. Entonces, ¿qué la hace tan especial?

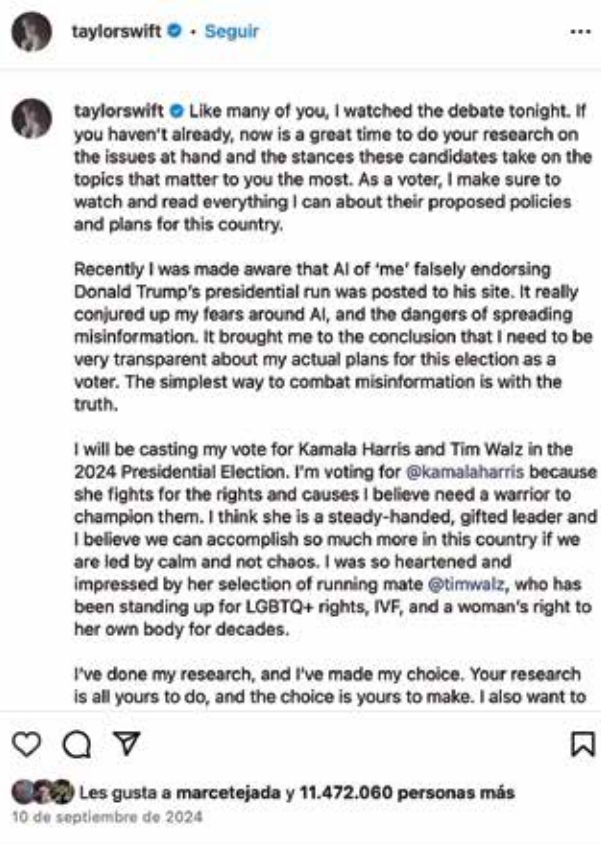
Taylor Swift lanzó su carrera en 2006, con su álbum homónimo *Taylor Swift*. Un álbum de *country-pop* con el que marcó el inicio de una experimentación sonora y de géneros que no ha

dejado de evolucionar hasta la fecha. Desde entonces, ha construido una de las bases de *fans* más grandes del mundo. Como muchos artistas de distintas disciplinas activos en los años 2000, Swift optó al principio por mantenerse al margen de la política, y más bien se dedicó a posicionar su música mediante la consolidación de un personaje que la retrataba como “humana”, y no como un ídolo inalcanzable para sus seguidores.

Sin embargo, esa postura que intentaba mantener al mundo del entretenimiento al margen de la realidad social y política no pudo sostenerse por mucho tiempo. Pronto, el público comenzó a exigir que artistas y creadores hicieran uso de su influencia para posicionarse ante determinados problemas de la actualidad. No todos lo hi-



©TALORSWIFT



Se han limitado los comentarios en esta publicación.



BETTINA ACEDO MORENO

Es comunicóloga y artista audiovisual. Su carrera ha estado enfocada en la radio y la televisión musical. Ha sido voz de estaciones como RMX, Rock101 y Radio Real, además de liderar la transmisión y programación musical en Radio ITESO 95.1. Su trabajo combina cultura, música y arte desde una perspectiva crítica y creativa.

cieron, y cuando tuvo lugar la elección presidencial de 2016 en Estados Unidos, Swift fue muy criticada por guardar silencio, en vista de que para entonces ya era una de las figuras más populares de la escena internacional. Pero tomemos 2010 como punto de partida para analizar el contexto: pensemos en la Primavera Árabe, cuando varios países creyeron encontrar la libertad gracias a la movilización de las masas que propició el auge de las redes sociales; la crisis de refugiados que poco después se vivió en Europa repercutió en todo el mundo avivando movimientos nacionalistas e intensificando la tensión en materia de políticas migratorias. Pensemos en la llegada a la presidencia de Donald Trump, y más tarde en la de Jair Bolsonaro, en Brasil. Y pensemos en todos los movimientos sociales que fueron sucediéndose desde entonces, como Black Lives Matter, a favor de los derechos fundamentales de la población negra en Esta-

dos Unidos; el #MeToo, para protestar ante las distintas formas de violencia contra las mujeres; la lucha por la libertad y el disfrute de todos los derechos de la comunidad LGBT+; la resistencia ante las consecuencias para la población de los desastres ocasionados por el mercado financiero; las alarmas del cambio climático (por ejemplo las que hizo sonar Greta Thunberg); la lucha por la educación en Chile y en otros países...

El mundo, que no sabía ya de qué manera protestar, exigió al arte hacerse cargo de la realidad compartida. Comenzaron a surgir obras que se volvieron emblemáticas y que, una vez más, marcaron un momento histórico en el que el arte y la política se miran fijamente. Por ejemplo, en 2017 el chino Ai Weiwei montó una instalación en la Galería Nacional de Praga, que más tarde viajaría a espacios de todo el mundo: *Law of Journey* consistía en una balsa inflable casi del tamaño de todo el espacio de ex-

hibición (70 metros de largo), con 258 muñecos sin rostro a bordo. Con una obra, el artista logró conmocionar al mundo visibilizando la migración forzada, la pérdida de identidad que sufren las personas en esa situación y, en conjunto con el documental *Human Flow*, cuestionó nuestra indiferencia y nuestra complicidad con el problema.

... A LA ARENA POLÍTICA

En 2018, por primera vez Taylor Swift alzó la voz públicamente respecto a problemas sociales y políticos, lo que imprimió un giro importante a su carrera. A través de una publicación de Instagram, apoyó a los candidatos demócratas de Tennessee para la Cámara de Representantes. También se posicionó a favor de los derechos de la comunidad LGBT+, la equidad de género y en contra del racismo sistémico.

Esa toma de postura encendió una chispa que la llevaría un año después a lanzar una campaña pública solicitando la apro-

bación de la Equality Act, que buscaba modificar la ley de derechos civiles de 1964 para agregar de manera explícita la orientación sexual y la identidad de género como categorías protegidas frente a la discriminación en escenarios de empleo, educación, vivienda, servicios públicos, etcétera. La campaña de la cantante incluía una carta abierta al Senado y una petición para presionar al gobierno de Trump; con más de 800 mil firmas, es una las iniciativas de su tipo que más apoyo han recibido.

Ese mismo año (2019), Taylor Swift lanzó *Lover*, un álbum donde comenzó a reflejar de manera más abierta sus posturas políticas en sus letras y videos musicales. De este trabajo surgió “You Need to Calm Down”, una canción que incluye frases como “shade never made anybody less gay” (“despremiar nunca hizo a nadie menos gay”) y que, además, le valió el premio a Mejor Video del Año en los Video Music Awards organizados por MTV. Al subir al escenario a dar su discurso de agradecimiento, aprovechó para remarcar su posición a favor de la igualdad de derechos y habló acerca de la campaña para la que recabó firmas. Otras canciones del álbum que vehiculan su discurso son “The Man” o “Miss Americana and The Heartbreak Prince”: con la primera, plantea la pregunta de cómo sería tratada si fuera hombre y compara acciones por las que sería aplaudida en lugar de criticada; con la segunda cuenta una historia de adolescentes aparentemente ficcional, pero que critica el clima político de Estados Unidos en la administración de Trump.

Tras el asesinato del ciudadano estadounidense George Floyd a manos de la policía de Mineápolis en 2020, el movimiento Black Lives Matter volvió a tomar fuerza, y luego de las marchas en protesta por la bru-

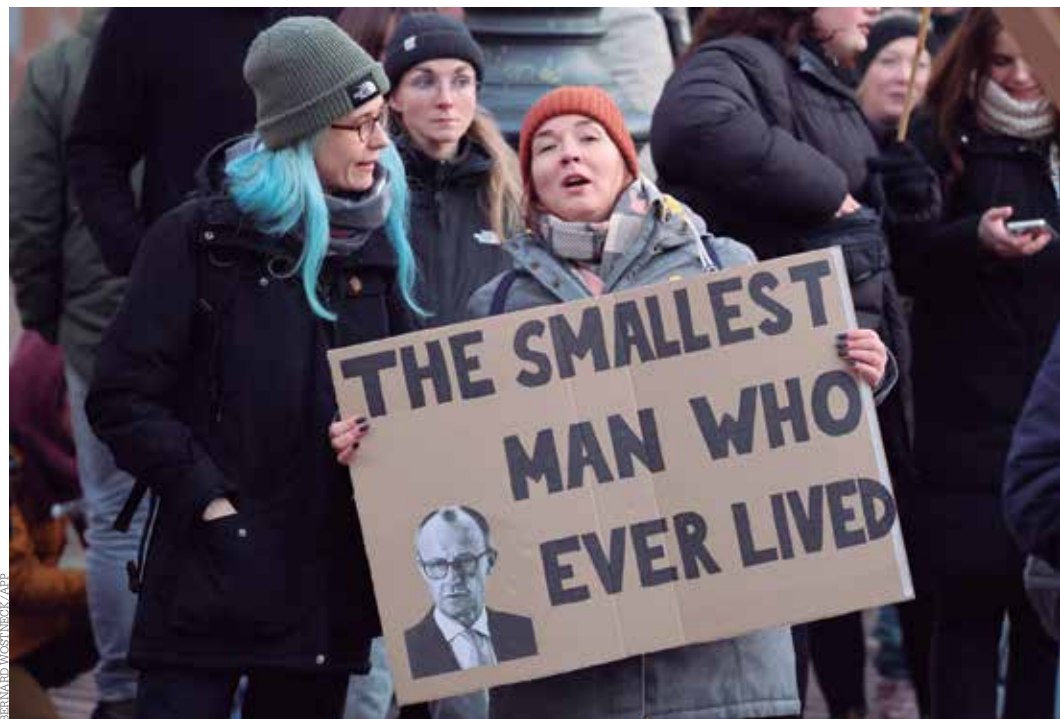
talidad policiaca, comenzaron a proliferar murales en varias ciudades de Estados Unidos, donde se plasmaban nombres de personas afroamericanas asesinadas por la policía y que fueron invisibilizadas a lo largo de la historia. El responsable de estos murales fue el artista Mario Remedios García, quien tituló su acción *Say Their Names*. La iniciativa fue replicada en distintas partes del mundo.

Es difícil olvidar las medidas que tomó Trump contra las distintas manifestaciones que tenían lugar en las calles y en las redes sociales. En un tuit, el presidente retomó la frase célebre (y no por las razones correctas) “When the looting starts, the shooting starts” (“Cuando empiezan los saqueos, empiezan los tiroteos”): una frase que originalmente dijo el jefe de la policía de Miami Walter E. Headley en 1967, en un contexto aparentemente más racista que el actual. Varios de los museos más importantes del mundo se posicionaron contra de esta forma de actuar de Trump, y artistas y ciu-

dadanos presionaron a los museos para ir más allá de lo simbólico e incluir más trabajos de artistas afroamericanos en sus exposiciones. Taylor Swift contestó al tuit del presidente criticando su mensaje y afirmando que los ciudadanos estadounidenses lo harían salir del poder en las siguientes elecciones. En 2020, la cantante pidió públicamente que se retiraran las estatuas confederadas que fungían como símbolos de la represión racial y el supremacismo blanco.

Para este momento, el ímpetu político de Swift ya era evidente, y su activismo se había convertido en parte esencial de su presencia en redes y medios. En las elecciones de 2020, Swift evitó cometer el mismo error que en las elecciones pasadas y alzó la voz instando a los votantes a formar parte del Partido Demócrata. Se pronunció abiertamente a favor de la fórmula integrada por Joe Biden y Kamala Harris. En parte gracias a ella se registró el mayor número de votantes en la historia de Estados Unidos, y Biden ganó la presidencia con la

En Alemania, participantes en una manifestación contra las nuevas fronteras en Europa y la cooperación con la extrema derecha llevan un cartel con la inscripción: “El hombre más pequeño que jamás haya existido”, con una foto del candidato de la Unión Merz, en referencia a una canción de Taylor Swift.



mayor cantidad de votos populares registrados para un candidato. En las últimas elecciones, en 2024, la influencia del apoyo que dio Swift a Kamala Harris fue tan significativa que el Partido Demócrata decidió aprovechar la imagen de la artista para su campaña en anuncios y vallas publicitarias, mientras que la campaña de Trump se dedicó a generar críticas y *merchandising* que parodiaba el estilo de la cantautora.

Pero la influencia de Taylor Swift no ha roto récords solamente en los ámbitos musicales o políticos, pues también otras industrias, como la deportiva, se han visto beneficiadas por su apoyo. Debido a la relación amorosa de la artista con el jugador de la NFL Travis Kelce, se creó una fusión entre los grupos de *fans* de ambos personajes: los aficionados al fútbol americano comenzaron a hablar de Swift, y el público del deporte ganó más espectadores. Curiosamente, el Super Bowl de 2023 registró un aumento significativo en su audiencia, especialmente entre mujeres jóvenes.

Lo que más llama la atención de Swift, a mi parecer, es la inte-

ligencia con la que se ha hecho crecer de manera integral. Aunque hay que recordar que tampoco ha sido perfecta. En los últimos dos años ha sido objeto de muchas críticas a causa de las contradicciones entre su activismo social y el descuido de sus hábitos que dañan el medioambiente. Figuras reconocidas en el activismo ecológico, como Greta Thunberg, han expresado su preocupación por el uso excesivo de *jets* privados por parte de celebridades, entre ellas Taylor Swift. De hecho, en 2022, ocupó el primer lugar en la lista de artistas con mayores emisiones de CO₂ generadas por vuelos privados, según un informe de la agencia británica Yard. En respuesta a las críticas, Swift, junto con su equipo legal, decidió vender uno de sus dos *jets*.

Durante este mismo periodo, de 2023 a 2025, Swift se ha hecho acreedora a más galardones por sus logros: entre otros, la revista *Times* la nombró Persona del Año en 2023, por su activismo social y por el impacto cultural que ha tenido gracias a su capacidad de conectar con audiencias globales. Ese mismo año lanzó la reedición de su ál-

bum *1989*, otro de los seis discos que ha buscado regrabar, ya que al firmar por primera vez con la disquera Big Machine Records a los 15 años, aceptó términos que eran estándar en la industria, pero por los cuales los derechos de los másters originales de sus canciones pertenecían al productor de la disquera. Cuando el entonces productor Scott Borchetta tomó la decisión de vender la empresa a Scooter Braun, la traspasó con todo y los derechos de la música de Swift, sin darle siquiera la oportunidad de comprar sus propios másters. Al regrabarlo, pudo recuperar los derechos sobre su material original e incluir nuevo. *1989 (Taylor's Version)* se convirtió en el disco en formato vinilo más vendido del año. The Eras Tour fue el fenómeno cultural que marcó 2024: con más de 140 fechas en todo el mundo, Swift convirtió esta gira en la más exitosa de la historia. Aprovechó, además, para sacar un documental que recabó más de 260 millones de dólares en taquilla.

EL COMPROMISO DEL ÉXITO

Un artista plástico que, a mi parecer, ha marcado un precedente para otros creadores —por su talento, pero también por su capacidad para vincular el activismo con su práctica artística— es el danés Olafur Eliasson, que fusiona la arquitectura y el arte para explorar formas de hacer tangibles para nosotros, los espectadores, asuntos que podrían parecer abstractos como el cambio climático, la percepción sensorial y la relación entre el entorno y lo humano. Eliasson creó un laboratorio donde emplea a arquitectos, ingenieros, artistas y científicos para crear piezas con diferentes formatos y soluciones prácticas para problemas reales. Un ejemplo de esto es el proyecto *Little Sun*: una iniciativa que distribuye pequeñas lámparas solares, desarro-

Fotograma del video de la canción "The Man".





ALDARA ZARRAQA/AFP

lladas en su estudio, con el objetivo de llevar luz sostenible a comunidades que no tienen acceso a electricidad. Hay una idea del artista contemporáneo que ha repetido en varias ocasiones y que, me parece, debería convertirse en mantra de los creadores: “El arte no debe ser una forma de escape, sino de compromiso”.

Hasta la fecha, Swift cuenta con 11 álbumes originales, cuatro discos regrabados (dos por regrabar) y tres álbumes en vivo. Ha colocado más de 250 canciones en el Billboard Hot 100, incluidos múltiples debuts en el número uno. Ha vendido más de 200 millones de discos a escala mundial y es la artista femenina más escuchada en Spotify. A esto se suman sus 14 premios

Grammy (entre ellos, cuatro Álbum del Año) y el hecho de haber sido la primera mujer en ocupar por segunda vez consecutiva el #1 del Billboard Hot 100. Cada cifra no sólo confirma su éxito comercial, sino también su impacto cultural como una de las voces más influyentes de nuestra época.

Pero ya no es sólo una estrella del *pop*. Es una figura que encarna el pulso de su época: una voz que se proyecta más allá de los escenarios para resonar en las discusiones acerca del poder, la igualdad de género, la justicia social y la defensa del medioambiente. Su trayectoria, desde la neutralidad política hasta convertirse en una de las voces más influyentes del activismo *pop* contemporáneo,

ilustra cómo el entretenimiento puede dejar de ser evasión para convertirse en espejo, en megáfono, en resistencia.

Swift ha sabido conjugar talento, estrategia y conciencia social para hablar de lo que incomoda. Y lo ha hecho con un estilo que mezcla lo íntimo con lo colectivo, lo poético con lo político. Así como otras figuras que han sabido usar su arte para incomodar, inspirar o cuestionar, Swift redefine lo que significa ser artista hoy. No basta con llenar estadios o romper récords: se trata de asumir que tener una plataforma es también tener una responsabilidad.

Esta es la era de Swift: cuando el *pop* se vuelve político. ■



A 10 años de la publicación de la encíclica *Laudato si'*, documento donde el papa Francisco se refiere a la crisis climática actual y propone un cambio de mentalidad para actuar al respecto, su importancia y su vigencia siguen siendo fundamentales para actuar y proteger nuestra casa común

POR ANDRÉS GALLEGOS

Una ecología integral para salvar el planeta



JOSE LUIS SALMERON/NOTIMEX/AFP

El tiempo se agota y la crisis climática amenaza con volverse irreversible. Datos de la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA) revelaron que 2024 fue el año más caluroso en la historia de la Tierra y se rebasaron los 1.5 grados centígrados de crecimiento de la temperatura global, marca límite estipulada en el Acuerdo de París para evitar un sobrecalentamiento que amenace la vida en el planeta.

Además, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) advierte que las sequías afectarán a tres de cada cuatro personas para 2050 si los niveles de desertificación continúan como hasta ahora. Dos mil millones de seres humanos no tienen acceso a agua potable y las emisiones de bióxido de carbono a la atmósfera superaron 40 mil millones de toneladas en 2024, nuevo récord histórico.

El panorama descrito muestra que actuar frente a la crisis climática continúa siendo urgente, a 10 años de la firma y la publicación de la encíclica *Laudato*

si', documento público en el que el papa Francisco se centra en el medio ambiente y los problemas que afronta la naturaleza como resultado de las acciones humanas, y hace un llamado a la humanidad a repensar su relación con las criaturas y los elementos de la Tierra mediante una nueva ecología integral que permita cuidar lo que él llama “casa común”, para así revertir la degradación ambiental.

“La tesis de fondo de la encíclica llama a la conversión de toda la Iglesia y de la humanidad frente a una emergencia climática ante la cual no podemos hacernos los ciegos o sordos”, recuerda Mauricio López Oropeza, rector fundador del Programa Universitario Amazónico (Puam) y vicepresidente laico de la Conferencia Eclesial de la Amazonía (Ceama).

UN ABORDAJE DE VANGUARDIA

Laudato si', encíclica firmada el 24 de mayo de 2015 y publicada por el Vaticano el 18 de junio, se tituló con las palabras que significan “Alabado seas” en italiano,

y que forman parte del “Cántico de las criaturas”, de san Francisco de Asís, quien alaba a Dios y le agradece por el sol, el viento, el agua y otros elementos de Su creación.

En este documento, el papa Francisco se refiere a la crisis ecológica que afecta “al cuidado de nuestra casa común”, con argumentos científicos, y también llama a adoptar un cambio radical de paradigma para afrontar el problema, basado en el concepto “ecología integral”, que permite anteponer aspectos como el bien común, la lucha por la justicia social y la defensa de la cultura y el territorio locales en un sistema global tecnocrático, así como vincularse al mundo mediante la solidaridad en lugar de la individualidad consumista imperante.

“El Papa no sólo nos está dando una serie de directrices morales, sino una hoja de ruta para actuar”, explica López Oropeza. “Se adentra en las ciencias, en el mundo sociopolítico y otros temas, poniéndose a la vanguardia de la discusión de la actual crisis ambiental”.

ANDRÉS GALLEGOS

Periodista independiente. Participó en el volumen colectivo de ensayos *El rey de las bananas* (Paraíso Perdido, 2015).



ANTONIO LACERDA/EFE

La encíclica se divide en seis partes:

Capítulo 1. “Lo que le está pasando a nuestra Tierra”

Expone los principales elementos de la crisis ecológica que vive nuestro planeta y sus consecuencias. Adelanta que el actual deterioro del mundo se ha debido a la “confianza irracional en el progreso y en la capacidad humana” (ls, 19), y a la cultura del descarte, es decir, la falta de capacidad del actual sistema industrial de reutilizar los residuos y desechos que genera.

Además, el Papa acepta como un hecho científico el calentamiento global, que se debe a la gran concentración de gases de efecto invernadero emitidos por la actividad humana, en especial el uso intensivo de combustibles fósiles y la deforestación de suelos para la agricultura.

Capítulo 2. “El evangelio de la creación”

El documento expone los principios de la religión cristiana acerca de la naturaleza. Afirma que el llamado del Génesis a “dominar la tierra” no se refiere a su explotación salvaje, sino a que cada comunidad humana tome lo que necesite del planeta para vivir y se comprometa a proteger y dar continuidad a una tierra fértil para las generaciones futuras.

La espiritualidad cristiana invita a los seres humanos a recordar que Dios creó el mundo y la naturaleza por amor. Entonces, el deber de las personas es contemplar la creación divina percibiendo el amor de Dios en las demás criaturas, guardándoles un respeto sagrado.

Capítulo 3. “Raíz humana de la crisis ecológica”

El Papa hace una crítica aguda al “paradigma tecnocrático dominan-

te” que ha perturbado la relación de los seres humanos con el mundo y la naturaleza, ya que formó a la humanidad en un antropocentrismo que domina y extrae todo lo posible de las cosas en lugar de relacionarse con ellas; supeditó el desarrollo tecnológico al rédito económico y sujetó la vida y la realidad a la técnica.

Capítulo 4. “Una ecología integral”

Aquí la encíclica ofrece los detalles que deben conformar la ecología integral. Llama a una ética socioambiental que atienda la capacidad de regeneración de los ecosistemas e incorpore la riqueza artística e histórica de los pueblos y culturas locales, así como a generar relaciones humanas y crear comunidades en los espacios urbanos.



Capítulo 5. “Algunas líneas de orientación y acción”

El Papa desglosa algunas propuestas de solución a la crisis climática actual, en diálogo con otros actores sociales. Llama a formar una estrategia global que imponga obligaciones y sancione a las industrias más contaminantes e invita a reemplazar los combustibles fósiles con las energías renovables, entre otras propuestas.

Capítulo 6. “Educación y espiritualidad ecológica”

Por último, *Laudato si'* invita formalmente a apostar por una conversión ecológica basada en la solidaridad, la comunión con los demás y una vocación que motive a proteger la obra de Dios, con algunos de los siguientes elementos:

- Elegir un estilo de vida alternativo que suprima el mecanismo

consumista compulsivo que sumerge a las personas en compras y gastos innecesarios.

- Una educación ambiental que critique los “mitos” de la modernidad basada en la razón instrumental (individualismo, progreso indefinido, competencia).

HACIA UN CAMBIO DE PARADIGMA

Aunque antes de la publicación de *Laudato si'* diversos sectores sociales y de la Iglesia católica ya estaban trabajando en el cuidado de la casa común, el contenido de la encíclica generó mayor conciencia y alentó el trabajo colectivo.

Un ejemplo es la Red Eclesial Panamazónica (Repam), nacida en Ecuador en abril de 2013 desde la periferia Amazónica y fun-

dada oficialmente el 12 de septiembre de 2014. Se trata de una iniciativa en la que una importante cantidad de organismos civiles y eclesiásticos articula los esfuerzos de cuidado ambiental en la crucial zona de la Amazonía, para proteger los derechos humanos de las comunidades y los pueblos originarios. Engloba a ocho países de Sudamérica y un territorio ultramar de Francia, la Guayana Francesa.

“A partir de la territorialidad se busca exaltar y proteger la Amazonía, así como propiciar que otras realidades y biomas esenciales para el futuro planetario trabajen conforme esta perspectiva”, comparte López Oropeza, cofundador de la Repam. “Llevamos más de 15 años trabajando con comunidades amazónicas que no son sólo interlocutores temporales, sino que



ANTONIO LACERDA/EFE



HANIS JORDANIS/EFE

definen el rumbo de los procesos de trabajo en la zona, acompañándolos en su identidad cultural, defensa y promoción de sus derechos”.

Para recalcar aún más el valor de esta zona, que contiene 20 por ciento del agua dulce no congelada y la tercera parte de la reserva forestal del planeta, el papa Francisco convocó y organizó un Sínodo para la Amazonía, en Roma, del 6 al 27 de octubre de 2019. Uno de sus resultados fue la creación de la Conferencia Eclesiástica Amazónica (Cea-ma), organismo reconocido por el Vaticano para coordinar programas de incidencia social en el Amazonas, entre ellos un Programa Universitario Amazónico (Puam) que ofrece cursos, investigaciones y talleres que integran los saberes ancestrales y las culturas locales de los pueblos de la zona.

“Es impresionante el grado de vinculación de las universidades católicas, sobre todo las jesuitas, a través de la Asociación de Universidades Confiadas a la Compañía de Jesús en América Latina (Ausjal), incluido el ITESO, acompañando estos esfuerzos que parecen improbables por la distancia geográfica”, señala López Oropeza.

Los ejemplos de Repam y Ceama, replicados en otras zonas de la Tierra, son parte del principal logro que presume *Laudato si'* a 10 años de vigencia: ofrecer una guía de acción práctica y espiritual con potencial para formar en ecología integral a más de mil 400 millones de católicos y otros cientos de millones de feligreses de otras iglesias cristianas. La encíclica también es un llamado a la conciencia ética en los gobiernos del mundo, con el fin de respal-

dar acuerdos globales que protejan la casa común.

“*[Laudato si']* pone en el centro todo lo mejor de las ciencias sociales y biológicas, y es una fuente irrenunciable para todo aquel que trabaje dentro de la reflexión socioambiental, dentro o fuera de la Iglesia”, considera el fundador del Puam.

Empero, la situación ambiental no es mejor que en 2015 y la encíclica aún no ha logrado el cambio de pensamiento que propone, ya que implica una ruptura con un modelo dominante basado en el crecimiento ilimitado de la producción para mantener una sociedad masiva de consumo. “Sin embargo, no hay un crecimiento ilimitado en un planeta con límites muy explícitos, y nuestra huella ecológica está matando a las próximas generaciones”, advierte.



ROBERTO ORNELAS

Paneles solares en el campus del ITESO.

LA LABOR DEL ITESO Y OTRAS UNIVERSIDADES

Las universidades jesuitas están siendo ejemplo de compromiso activo para cumplir los objetivos de la encíclica.

En el caso del ITESO, es la universidad privada más sustentable de México, según el *ranking* UI GreenMetric 2024, que analiza las acciones de mil 477 instituciones de educación superior de todo el mundo.

Este logro es una prueba del compromiso de la Universidad en asumir uno de los imperativos de *Laudato si'*, la supervivencia de los seres humanos en equilibrio y armonía con las especies del planeta, mediante una serie de acciones, proyectos y formación educativa, gran parte de lo cual se registra en el *Reporte de sustentabilidad ambiental ITESO 2022-2023* (sustentabilidad.iteso.mx).

Entre los trabajos más destacados está el de 2023, cuando el ITESO logró reducir mil 328 toneladas de emisiones de bióxido de carbono respecto a 2016, gracias a algunas adaptaciones como la instalación de paneles fotovoltaicos en los edificios del campus o la instrumentación de movilidad sustentable basada en el transporte público o la bicicleta.

Además, la Universidad pro-

mueve decenas de investigaciones y Proyectos de Aplicación Profesional (PAP), que impactan a zonas de Jalisco como el bosque La Primavera, y respalda proyectos como la construcción de vivienda con materiales ecológicos o la defensa de los derechos humanos de comunidades para acceder a agua limpia.

Sin embargo, este trabajo del ITESO necesita estar acompañado por una mayor labor "hacia afuera", es decir, formar en ecología integral tanto a los miembros de la institución como a la sociedad fuera de las aulas y los edificios universitarios, señala López Oropeza: "No basta que los campus sean sustentables. ¿Estamos propiciando que la ecología integral sea un elemento fundamental en la formación educativa? Cuando nos quedamos en nuestros espacios, estamos perdiendo capital simbólico y político para dar una respuesta de salida".

Por su parte, la Ausjal, que agrupa a 30 escuelas, desarrolla proyectos e iniciativas comunes en la temática ambiental, especialmente vía la Red de Homólogos de Ambiente y Sustentabilidad. Algunas acciones son la actualización de los programas de estudio para formar a los estudiantes en ecología integral, o

la celebración anual de la Semana *Laudato si'*, en la que se exponen avances y resultados.

Conscientes de la crisis climática actual, las universidades jesuitas se comprometieron en 2023 a ejecutar acciones concretas para seguir los preceptos del *Laudate Deum*, una exhortación apostólica escrita por el papa Francisco ocho años después de *Laudato si'*, en la que invita a la sociedad cristiana y en general a actuar al respecto.

OTRAS INICIATIVAS

La Iglesia católica y las asociaciones civiles han respondido al mandato de *Laudato si'* con diversas plataformas e iniciativas que buscan guiar en lo colectivo los esfuerzos para detener el cambio climático, así como elevar la educación en ecología integral. Dos de ellas son:

Plataforma de Acción *Laudato si'*

Es un espacio que ofrece herramientas útiles, como guías, documentos, eventos, para conectar a grupos y personas y más información valiosa dirigida a parroquias, familias e individuos, instituciones educativas, centros de asistencia social y demás sectores sociales, para poner en prác-



CARLOS DÍAZ/EFE

tica los preceptos de la encíclica. Los contenidos están respaldados por el Dicasterio para el Servicio del Desarrollo Humano Integral, organismo fundado por el propio papa Francisco en 2016.

La plataforma agrupa las acciones de la encíclica en siete objetivos:

- 1.- Respuesta al clamor de la Tierra.
- 2.- Respuesta al clamor de los pobres.
- 3.- Economía ecológica.
- 4.- Adopción de estilos de vida sostenibles.
- 5.- Educación ecológica.
- 6.- Espiritualidad ecológica.
- 7.- Resiliencia y el empoderamiento de la comunidad.

Nuestra Casa en Común

Es una guía de acción elaborada por el Instituto de Ambiente de Estocolmo (SEI, por sus siglas en inglés) y el Dicasterio para el Servicio del Desarrollo Humano Integral del Vaticano, que analiza nuestra crisis ecológica y "sus raíces en el consumo excesivo y

en los modelos actuales de desarrollo económico".

Al igual que la Plataforma de Acción *Laudato si'*, enumera los principales problemas climáticos y ensaya algunas soluciones en siete áreas: clima, planeta vivo, agua, aire, alimentos, consumo y futuro en común.

RUMBO AL 2030

La Agenda para el Desarrollo Sostenible, adoptada por la ONU con 17 objetivos y 169 metas por cumplir hacia el año 2030, tiene en la encíclica *Laudato si'* un gran apoyo con la fortaleza y las directrices para acelerar el cambio, proteger el planeta y lograr que millones de personas sean conscientes de que la crisis climática debe detenerse antes de que sea tarde.

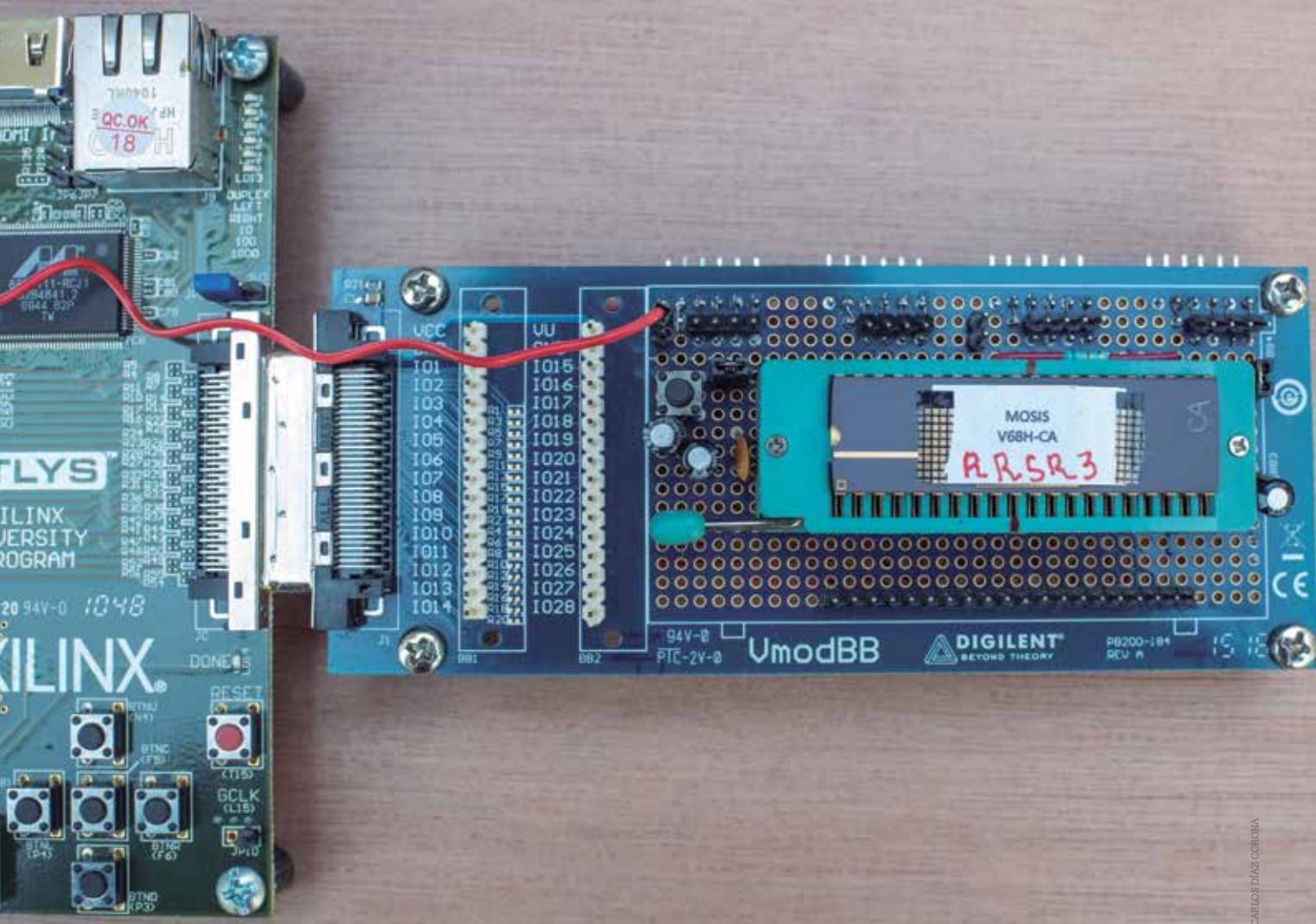
"La Iglesia debe seguir impulsando procesos institucionalizados porque tenemos un gran potencial, con redes de universidades, y muchas acciones sociales y territoriales. Son un vehículo capaz de conducir un cambio

sistemático", menciona Mauricio López Oropeza.

A las puertas de la COP30, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de este año, que se celebrará del 10 al 21 de noviembre en Belém, Brasil, el vicepresidente laico de la Ceama considera que la situación es "muy grave" como para que los objetivos de la Agenda 2030 lleguen a cumplirse.

"Vivimos los meses más calientes del año durante los últimos tres años, los incendios vividos son los peores en todo el planeta y se acelera su impacto por los gases de efecto invernadero y los deshielos, la pobreza y la desigualdad crecen todavía más que en la pandemia", enumera.

Pese a esta situación, López Oropeza llama a la Ausjal y a la COP30 a seguir apoyando los procesos de cambio, con el respaldo de la encíclica *Laudato si'*, que sigue a la vanguardia de la reflexión y la autocrítica y es una hoja de ruta ante la crisis ambiental vigente. ■



CARLOS DÍAZ CORONA

El ITESO da el siguiente paso en el diseño de semiconductores

HACE CASI VEINTE AÑOS, EL DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA, SISTEMAS E INFORMÁTICA (DESI) INAUGURÓ SU PRIMER POSGRADO ENFOCADO EN EL DISEÑO DE SEMICONDUCTORES. DESDE ENTONCES, ESTE CAMPO DE ESTUDIOS SE INTEGRÓ EN OTROS PROGRAMAS Y DIO LUGAR A UN PROYECTO QUE POSICIONÓ A LA UNIVERSIDAD COMO PIONERA EN EL DISEÑO DE CHIPS DIGITALES EN MÉXICO. ESTA TRADICIÓN REPRESENTA UNA FORTALEZA SIGNIFICATIVA FRENTE AL CRECIENTE INTERÉS GLOBAL EN LA MANUFACTURA DE ESTOS COMPONENTES

POR DIANA ALONSO

“El cerebro que está en todas partes”. Así se refiere el coordinador de la carrera en Ingeniería Electrónica, José Luis Pizano, a los circuitos integrados, semiconductores o chips. Estos tres nombres son utilizados para referirse a lo mismo, al interior de esas cajitas negras adheridas a placas (usualmente verdes o azules, grabadas con complejos patrones) que están dentro de todos los aparatos electrónicos y que a la distancia pueden confundirse con pequeñas ciudades futuristas.

La alusión de Pizano se debe a la omnipresencia de esta diminuta estructura en la sociedad contemporánea, puesto que es crucial para el funcionamiento de todos los equipos electrónicos, que se han vuelto casi una extensión de las personas. Un ejemplo de esto son los teléfonos celulares. “Es la base de la existencia de la electrónica, que, a su vez, es el motor que potencia muchas otras áreas de desarrollo tecnológico. Por lo tanto, es una parte esencial en la vida del ser humano”, complementa Esteban Martínez, profesor e investigador del Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática (DESI).

Para ser exactos, cuando se habla de un semiconductor se hace referencia a un elemento químico que tiene la capacidad de actuar como conductor o como aislante eléctrico, dependiendo de las modificaciones y condiciones a las que se le someta. Para el desarrollo de circuitos integrados comúnmente se utilizan diminutas obleas de germanio o silicio (que se obtiene de la arena), medidas en nanómetros. Aunque, para equipos más sofisticados, como los de la tecnología aeroespacial, se requieren otros semiconductores conocidos como tierras raras, cuyos principales exportadores son China, Rusia, Vietnam y Brasil.

A grandes rasgos, los semiconductores se clasifican en analógicos, cuando las señales con las que operan son físicas (como la luz, la temperatura y el sonido) y digitales, cuando procesan y almacenan información mediante señales eléctricas. La mayoría a nuestro alrededor es de híbridos y convierten de un tipo de señal a otro.

Desde la invención de estos artefactos, a finales de la década de 1950, por Jack S. Kilby, quien ganó

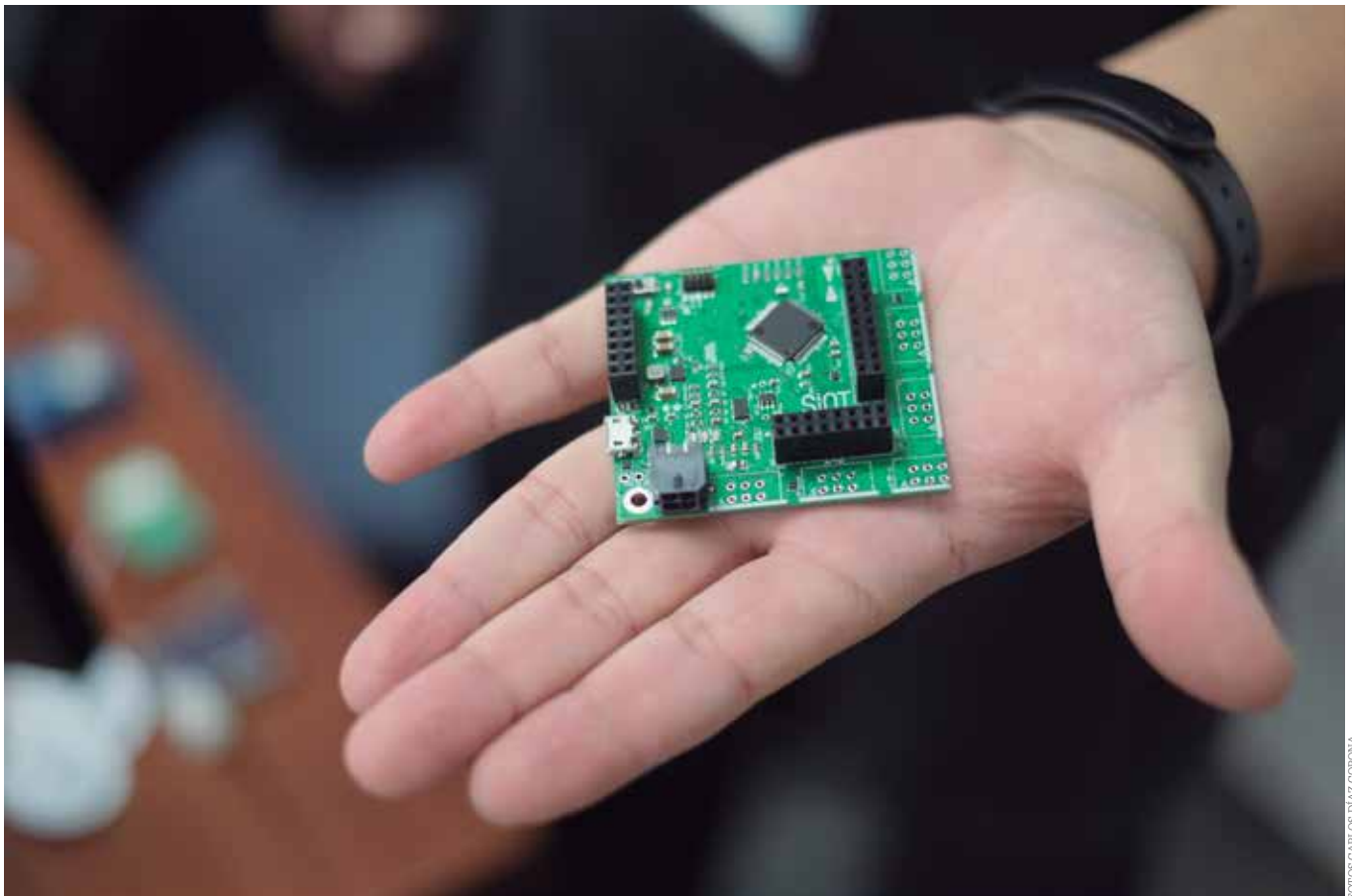
el Nobel de Física en 2000 por este descubrimiento, el mundo ha sido espectador de la acelerada “electronificación” de las cosas y, en años recientes, de su digitalización. Estos fenómenos no pasaron inadvertidos para el ITESO, que desde hace casi dos décadas ha buscado formar profesionales que no sólo comprendan y sean usuarios de esta tecnología, sino que también sean capaces de desarrollarla.

EL ORIGEN DEL DISEÑO DE SEMICONDUCTORES EN EL ITESO

El primer acercamiento de la Universidad a este campo fue en 2006, con la creación de la Especialidad en Diseño de Circuitos Integrados, en aquel entonces el único posgrado en el occidente de México con este enfoque. Contó con el apoyo del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco (Coecytjal), la Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información y del Instituto Jalisciense de la Juventud, para el financiamiento de becas, e hizo convenios con empresas líderes como MOSIS y Cadence Design Systems, proveedor del principal *software* de diseño utilizado por las industrias. “Autoridades del ITESO interesadas en desarrollar esta área, como José de la Cerda, trajeron al vicepresidente de Cadence, quien dio el aval para que el ITESO contara con licencias académicas del *software* de esa empresa [...] Fuimos la primera universidad mexicana en obtener estas licencias”, recuerda Martínez.

Esto también fue posible gracias a empresas como Freescale Semiconductor, que forjó una alianza con la Universidad y colaboró en la formación de los estudiantes y docentes para fortalecer sus equipos de diseñadores —en 2015 se fusionó con NXP Semiconductors México, actualmente ubicada a menos de diez minutos del campus—.

Con la evolución de la industria electrónica llegaron a Jalisco más empresas de alta tecnología, como Intel, First Pass Semiconductor y otras. “Fue entonces que reestructuramos el programa y lo llamamos Especialidad en Diseño de Sistemas en Chip, es decir, algo más avanzado, más complejo”,



FOTOS CARLOS DIAZ CORONA

dice Martínez. A pesar del cambio se preservaron las vinculaciones con otras entidades, como el servicio MOSIS, que durante décadas proporcionó a diversas universidades la posibilidad de manufacturar sus diseños de forma gratuita. Fue así como el ITESO consiguió sus primeros tres chips análogos. “Queríamos comprobar que lo que estaban aprendiendo los estudiantes era completamente aplicable y funcional”. Debido a los múltiples componentes nanométricos en estos circuitos, era imperativo verificar los diseños, puesto que el fallo de uno de ellos comprometía el funcionamiento de todo el chip, explica Cuauhtémoc Aguilera, profesor investigador del DESI.

“En su primer gobierno, Donald Trump cortó la línea que muchas universidades estábamos usando para poder avanzar en esa área”, señala Martínez. El posgrado estuvo vigente hasta 2020.

GRANDES ESFUERZOS DENTRO DE LO MICRO

“No es algo común”, señala Jorge Pardiñas, coordinador de la Unidad Académica Básica de Electrónica del ITESO, refiriéndose al diseño y la fabricación de circuitos integrados a escala universitaria. Esto debido a que es un proceso complejo y muy costoso. Para empezar, se necesita un equipo de ingenieros especializados en este campo, que hasta hace poco no era muy requerido en la región. “Se precisan muchos conocimientos y habilidades del manejo de las herramientas para poder llegar a un producto final. Es un camino largo”, añade Martínez. En el país, sólo pocas instituciones se han desarrollado en este ámbito, como lo son el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE), el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) y el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Unidad Guadalajara (Cinvestav).

En 2018, el ITESO se convirtió en una universidad pionera en el diseño de circuitos integrados digitales gracias al proyecto de un equipo de investigadores conformado por Aguilera, en ese momento estudiante del Doctorado en Ciencias de la Ingeniería; Omar Longoria, coordinador de la Maestría en Diseño Electrónico; y José Luis Pizano, coordinador de la carrera en Ingeniería Electrónica, quienes crearon un chip digital que optimiza el cálculo y la velocidad de cómputo del inverso de la raíz cuadrada; así aumentaron la eficiencia de esta operación que se utiliza en el procesamiento de señales. “Puede sonar muy sofisticado, pero es un cálculo muy utilizado [...] para poder transformar las señales”, menciona Longoria. Su aplicación es muy amplia y va desde las telecomunicaciones hasta la inteligencia artificial, pasando por el *machine learning* y los videojuegos. Para llevarlo a cabo suelen utilizarse instrucciones de *software*; sin embargo, los investigadores

encontraron la forma de integrar esta función en el *hardware*, dado que así se aceleran estos cálculos y se ahorra consumo de energía. La fabricación del chip contó con el apoyo de Europractice, lo que resultó en una patente de nombre “Cálculo rápido del recíproco de la raíz cuadrada en punto fijo” y en una publicación en la revista *Integration, The VLSI Journal*. En el diseño lógico del circuito participaron el Cinvestav Guadalajara y la Universidad de Quintana Roo.

El último chip digital fue desarrollado por René Dávila y Ricardo Ramos, alumnos de la Especialidad en Diseño de Sistemas en Chip. Su función consiste en la filtración de las señales de audio para mejorar su calidad al separar los ruidos molestos de fondo que impiden escuchar la voz del interlocutor con claridad. El proyecto, finalizado en 2020, resaltó la importancia de la comunicación clara y efectiva en un año en que el contacto interpersonal para muchos únicamente se dio por medio de dispositivos electrónicos. Este logro también contó con el apoyo de Aguilera, Víctor Zaldívar, del DESI, y Catalina Morfín, directora General Académica del ITESO, para gestionar el financiamiento de su manufactura.

Al día de hoy, el DESI ha conseguido que se manufacturen cinco diseños. Un logro único en la región, que en la actualidad ha cobrado aún más relevancia ante el interés occidental por emanciparse de la producción asiática de semiconductores, la mayor del mundo. “Estamos en un punto en donde coincidieron todos los cauces, en donde tenemos las herramientas, los profesores calificados y la infraestructura que coinciden con este momento histórico”, dice Pizano.

LA COMPETENCIA MUNDIAL POR LA PRODUCCIÓN DE SEMICONDUCTORES

A pesar de ser una tecnología de la que depende la humanidad desde hace varios años, el mundo empezó a considerarla como pieza crucial en su estilo de vida desde hace relativamente poco tiempo. Tal vez por su participación silenciosa, escondida detrás de las pantallas de nuestros teléfonos o en nuestras computadoras. Durante 2020, a partir del confinamiento debido a la pandemia por covid-19, la producción de semiconductores se vio mermada por el cierre de las plantas de manufactura, al mismo tiempo que parte de la vida cotidiana se adaptó a una forma de comunicación remota, y la población en general buscó hacerse de un equipo para continuar con la escuela y el trabajo desde casa. Esta demanda, sumada a las restricciones impuestas por Estados Unidos a uno de los mayores productores de chips a escala mundial, TSMC (Taiwan Semiconductor Manufacturing Company), provocó lo que hoy se conoce como la escasez mundial de chips, que se extendió hasta 2023.

Este fenómeno es la razón de que los automóviles o los equipos electrónicos hayan aumentado de precio y los gobiernos hayan empezado a preguntarse si era favorable que Taiwán, Corea del Sur y China concentraran 87 por ciento del mercado mundial de este producto. “Posicionarse en esa industria es una decisión estratégica para cualquier país”, apunta Martínez. Con el propósito de fomentar la manufactura y el desarrollo de semiconductores dentro de su jurisdicción, Estados Unidos promulgó la ley CHIPS and Science Act en 2022. Esta legislación condujo a la creación del Fondo Internacional de Seguridad e Innovación Tecnológica (ITSI), entre cuyas diversas estrategias está la de colaborar con México para aprovechar su cercanía geográfica y su personal calificado, y así establecer una cadena de suministro más competitiva, resiliente. Por parte de México, a principios de este año, la presidenta Claudia Sheinbaum anunció la creación del Centro Nacional de Diseño de Semiconductores Kutsari, con sedes en Puebla, Jalisco y Sonora.

Jalisco ofrece un panorama favorecedor para la industria tecnológica debido al diverso ecosistema de compañías locales y trasnacionales que comenzaron a instalarse en la región hace más de 50 años, las cuales han otorgado otra faceta a la identidad de la Perla Tapatía.

GUADALAJARA, EL SILICON VALLEY DE MÉXICO

No se sabe exactamente en qué momento se le empezó a apodarar así a la capital de Jalisco. Lo seguro es que la ciudad es un centro de innovación tecnológica que se ha cultivado desde la década de 1960, cuando empresas como IBM y Kodak llegaron a establecerse en la ciudad. “Luego vinieron Hewlett Packard (HP), Motorola, Oracle... Entonces comenzó a haber varias empresas de electrónica aquí en la región y se hizo una sinergia con las instituciones”, recuerda Pardiñas. Actualmente, el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG) cuenta con ocho corredores industriales conformados por compañías dedicadas a la manufactura, la logística y, por supuesto, la alta tecnología. El campus del ITESO ha sido testigo del crecimiento de uno de los principales, Periférico Sur.

“En la medida en que Guadalajara empezó a poblarse con empresas de la alta tecnología, es decir, empresas de las áreas de cómputo y automotriz, se comenzó a formar el clúster de la industria electrónica. Esto permite que casas de diseño como Intel, Continental, Bosch, Synopsys, Micron y otras más tengan aquí sus instalaciones y nos permitan realizar diseños de nivel mundial, que es lo que estas empresas hacen”, añade Longoria. La relación entre Intel y la Universidad tiene historia y ha resultado en la mejora de las instalaciones, la constante capacitación de los estudiantes, la actualización de

los programas y el acceso a emprendedores a los espacios de la compañía. Aunque Zaldívar mencionó que “los frutos más importantes se han dado a través del intercambio de talento y la generación de conocimiento”, durante la firma del convenio entre las dos entidades, en 2020, Jesús Palomino Echarrea, gerente general de Intel GDC, mencionó que la Universidad ha sido un participante importante en el éxito de la empresa y que este acuerdo también busca “hacer algo bueno por nuestra comunidad, por nuestro talento, por los jóvenes y por el desarrollo tecnológico. Al final del día, juntos impactarán en el bienestar social y económico de nuestra sociedad”.

El AMG alberga más de 700 empresas de alta tecnología y Jalisco es el principal estado en la fabricación de *software* y componentes. En el último sexenio atrajo más de 12 mil millones de dólares de Inversión Extranjera Directa (IED), tuvo exportaciones por 30 mil millones de dólares y generó 250 mil empleos formales en el sector. Otros factores que han consolidado este panorama han sido las facilidades otorgadas por el gobierno, los incentivos fiscales y las exenciones de impuestos, así como la presencia de talento desarrollado por universidades y centros de investigación. “La Cámara Nacional de la Industria Electrónica de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información se ha encargado de favorecer que haya inversiones de empresas de electrónica en la región, por lo que ha mantenido una buena relación con el gobierno estatal, que siempre ha estado involucrado. Esto salpica a las universidades y ayuda a la formación de profesionales”, precisa Pardiñas.

FORMACIÓN A LA VANGUARDIA

Los conocimientos y la visión de los posgrados del ITESO que abrieron este terreno a la comunidad universitaria no se han quedado quietos. A pesar de que la Maestría en Diseño Electrónico también abarca otras disciplinas, parte de su plan de estudios está dedicado a explorar este campo. “Materias como Diseño de Microprocesadores; Arquitectura de Computadoras; y Verificación de Sistemas Digitales, abonan a la formación”, menciona Longoria.

Si bien los circuitos integrados son parte del trabajo diario de los estudiantes de la carrera en Ingeniería Electrónica, estas y otras materias buscan introducir a los alumnos a esta especialidad, lo que les da la posibilidad de reconocerse, no sólo como usuarios de los componentes ya existentes, sino como potenciales creadores. “Es el ciclo completo del estudio de los semiconductores, que va desde la parte teórica de entender cómo funciona hasta diseñarlo y fabricarlo [...] Es como ponerle el último eslabón a la formación de un electrónico”, explica Pizano respecto al plan de estudios, que lleva tres

años con este enfoque y que en el semestre Otoño 2025 comprenderá una materia centrada únicamente en el diseño de chips.

Cabe mencionar que en noviembre de 2024 se abrió un Diplomado en Diseño de Circuitos Integrados dirigido al Clúster de Tecnologías de Información de Chiapas, en el que participan 20 académicos y estudiantes de diversas instituciones educativas de la entidad. Cuenta con académicos del DESI como instructores: Aguilera en el área de diseño de circuitos digitales, Martínez en la de análogos y Néstor Hernández Cruz, profesor de asignatura e ingeniero de Intel, en herramientas de automatización para el diseño.

Como se mencionó antes, la retroalimentación obtenida de la vinculación con las compañías ha permitido que los programas académicos sigan el paso a las tendencias dentro de una industria que evoluciona con rapidez. Pardiñas señala que el contacto con los egresados también enriquece esta actualización, pues se han integrado con facilidad a las empresas. “Yo creo que uno de los logros principales está en nuestros egresados”, reconoce, y asegura que próximamente la Especialidad en Diseño de Sistemas en Chip será retomada. ■



CARLOS DÍAZ CORONA

José Luis Pizano, Omar Longoria y Cuauhtémoc Aguilera.



LUIS PONCIANO

Restaurar la conexión alimentaria y tradicional

MERATA KAWHARU, INVESTIGADORA DE LA UNIVERSITY OF OTAGO DE NUEVA ZELANDA, FUE LA ENCARGADA DE INAUGURAR EL V CONGRESO INTERNACIONAL EN HÁBITAT Y SUSTENTABILIDAD

POR ÓLIVER ZAZUETA Y MONTSERRAT MUÑOZ

La alimentación no es sólo sustento. Contiene capas de historia. Es portadora de relatos y de conocimiento basado en el lugar y en las relaciones interconectadas entre las personas y la tierra.

Esta concepción es la que subyace en el proyecto *Pā to Plate* en el que participa la académica de Merata Kawharu, de la University of Otago, quien compartió un poco de los principios que componen esta iniciativa de la comunidad maorí en Nueva Zelanda, en la conferencia “Conectando con la soberanía alimentaria. Pueblos indígenas y urbanización. Perspectivas desde Nueva Zelanda”, con la que abrió el V Congreso Internacional en Hábitat y Sustentabilidad organizado por el ITESO.

Este es un modelo de empresa social y micromercado que involucra y empodera a los *hau kāinga ahi kā* (comunidades marae locales) y a sus descendientes no *ahi-kā* (no locales) conectando los pro-

ductos de la tierra (*pā*) con los consumidores (*plate*). Este esquema de economía circular es un sistema centrado en la filosofía *whakapapa* (genealogía), un concepto maorí que va más allá de la ascendencia biológica: se manifiesta como un principio fundamental de esta cultura, explicando la organización social y política, así como las conexiones entre personas, familia, tribu y los mundos natural y espiritual.

“Se trata de la regeneración de las economías sostenibles. La revitalización de las relaciones entre las personas y el lugar. Y la recuperación de narrativas sobre la comida, la tierra, la pertenencia y la identidad. Lo que estamos haciendo es, en última instancia, una historia de cómo los valores indígenas pueden dar forma a una empresa económica”, explicó Kawharu, quien es doctora en Antropología Social por la Universidad de Oxford. El proyecto se enfoca en cultivar alimentos integrales en las tierras ancestrales y en motivar a las personas, ciudades y pueblos a reconectarse con esta fuente de alimento. “Si todo esto puede suceder, unas vidas más saludables y la prosperidad económica se convierten en posibilidades reales”, dijo la investigadora.

Previo a la conferencia de Kawharu, el rector del ITESO, Alexander Zatyryka Pacheco, SJ, aplaudió el interés por enderezar el rumbo en materia de sustentabilidad, a través del fortalecimiento de alianzas y la colaboración entre actores de diferentes sectores y nacionalidades. “Queremos pensar en un futuro en el que se asegure no sólo la subsistencia de todos los seres vivos, sino que se garantice su desarrollo pleno con dignidad y armonía con la naturaleza”, señaló el Rector.

El congreso es organizado por el Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano del ITESO (DHDU), en colaboración con la Red Universitaria Internacional Routes Toward Sustainability y con el apoyo del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Jalisco (Concytej).

Catalina Morfín, titular de la Dirección General Académica del ITESO, dijo que “el reto de la sustentabilidad se ha vuelto más complicado ante el arribo de gobiernos tendientes al autoritarismo, el provecho de los menos y sobre todo a la depredación sin consideración para las necesidades de las mayorías y para la naturaleza”.

En el V Congreso Internacional en Hábitat y Sustentabilidad participaron más de 250 personas procedentes de 15 países y de 20 estados de la República.



El ITESO y sus vecinos trabajan juntos

SENDEROS SOLIDARIOS,
INICIATIVA DEL PROGRAMA
ENTORNO ITESO, TRABAJA
POR CONSTRUIR UNA MEJOR
SEGURIDAD PEATONAL Y VIAL
TANTO PARA LA COMUNIDAD
UNIVERSITARIA COMO
PARA LOS HABITANTES Y
TRABAJADORES DE LA ZONA
ALEDAÑA AL CAMPUS

POR ANDRÉS GALLEGOS



Con el objetivo de fortalecer los lazos sociales con los colonos y trabajadores de las zonas cercanas al campus, así como identificar problemas de infraestructura y seguridad en espacios públicos, el pasado 5 de abril varias brigadas integradas por personal del ITESO, vecinos y voluntarios instalaron señalética en cinco Senderos Solidarios, una iniciativa del programa Entorno ITESO, que suma las voluntades de la Universidad, el Ayuntamiento de Tlaquepaque y las personas que habitan, transitan, estudian y trabajan en los alrededores del campus para mejorar los espacios públicos.

La actividad se desarrolló en cinco rutas: tres de ellas partieron desde las colonias Haciendas de San José y Parques de Santa María, y las dos restantes desde Livup y la Universidad del Valle de México (UVM), campus Guadalajara Sur.

Con estenciles se pintaron las banquetas con las leyendas "Entorno ITESO" y "Senderos Solidarios". Además se colocaron pendones con tres leyendas: "Mantente alerta, pon atención a tu alrededor", "Cuando caminamos juntos, caminamos seguros" y "Nos unimos para protegernos". Las acciones contaron con la aprobación de los vecinos, quienes permitieron la instalación de la señalética y manifestaron a los brigadistas algunas áreas de oportunidad para transitar sin miedo los Senderos Solidarios. Con esto no sólo se logró la socialización de los Senderos

Solidarios, sino que también se reportaron aspectos a mejorar en los espacios urbanos, por ejemplo, banquetas en mal estado, falta de accesos para personas con discapacidad, renovación de pavimento, problemas en el alumbrado público u otros temas.

"Este proyecto es un trabajo de años, es un proceso muy horizontal de construcción colaborativa con los vecinos. Hubo una serie de talleres, recorridos y marchas exploratorias previas", explicó Guillermo Rosas Bellido, director de la Oficina de Relaciones Institucionales del ITESO (ORI). "En estas rutas coincidimos todos, si caminamos y nos apropiamos de ellas, todos estaremos más seguros".

El proyecto continúa. El siguiente paso es que el ayuntamiento atienda las incidencias reportadas; también se convocará a los vecinos a mesas de trabajo determinar las acciones que es necesario llevar a cabo. En un cuarto paso se repite el proceso con un reporte diario de incidencias por medio de canales de WhatsApp abiertos para ese fin.

Además de atender situaciones concretas, "también se construye un vínculo de solidaridad para que los senderos realmente sean seguros y que los vecinos estén atentos a situaciones que puedan ser peligrosas", mencionó Nilda Córdova Maldonado, coordinadora de Vinculación del ITESO.

Tanto en la convocatoria como en las brigadas participaron el Ayuntamiento de Tlaquepaque, las mesas directivas de Haciendas de San José, Parques de Santa María y Paisajes del Tesoro, la UVM campus Guadalajara Sur, el Club Deportivo Bancario de Guadalajara y Livup, Residencia Estudiantil.



@ERMARB

Ernesto Martínez Bucio: la memoria noventera

POR ÓLIVER ZAZUETA

EL GANADOR DEL PREMIO A LA MEJOR *OPERA PRIMA* EN LA PASADA BERLINALE COMPARTIÓ PARTE DEL PROCESO CREATIVO DE LA PELÍCULA *EL DIABLO FUMA* (Y *GUARDA LAS CABEZAS DE LOS CERILLOS QUEMADOS EN LA MISMA CAJA*) Y RECUERDA SU FORMACIÓN COMO CINEASTA

“Crecimos en los noventa. Era una época en México en la que parecía que todo iba a estar bien y había mucha esperanza, y luego todo se fue a la mierda. O mucho. Tal vez no todo”. Cómo no darle la razón a Ernesto Martínez Bucio (Uruapan, Michoacán, 1983), el director mexicano y egresado del ITESO que recientemente triunfó en la Berlinale con la cinta *El diablo fuma (y guarda las cabezas de los cerillos quemados en la misma caja)*.

En esa década, México hizo una entrada triunfal a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y firmó un Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá que prometía sacarnos de la pobreza y crear empleos bien remunerados y bienestar para las familias (así nos lo auguraba el eslogan de campaña del entonces candidato presidencial Ernesto Zedillo). Pero luego se desdibujaron las sonrisas de gobernantes y gobernados. A fines de 1994, una crisis económica sacudió al país —el llamado “error de diciembre”—, luego de un año lleno de vaivenes políticos y sociales con el surgimiento del EZLN y los asesinatos de los políticos Luis Donaldo Colosio y José Francisco Ruiz Massieu.

Este entorno fue en el que crecieron tanto Martínez Bucio como su coguionista y pareja Karen Plata, y ese desencanto sirvió de inspiración para *El diablo fuma...*, que, a decir del cineasta, “no es una historia, sino varias”, y está inspirada en experiencias personales de ambos. La película sigue a cinco hermanos pequeños que quedan al cuidado de su abuela materna, una mujer con problemas mentales que desconfía de los extraños y asegura conocer al diablo. Juntos tienen que enfrentar la llegada de la policía y de los servicios sociales.

“No escribimos de manera lineal. En el proceso, Karen escribe muchas cosas. Ella es poeta y el título era parte de un poema que tenía por ahí. Cuando yo lo leí, me gustó y se quedó. Luego acabó por integrarse a parte de las tramas de la película, le terminó de dar forma y de redondearla”, explica el cineasta.

En la edición 75 del Festival Internacional de Cine de Berlín, el largometraje fue galardonado como Mejor *Opera Prima*. La reseña del sitio oficial del festival lo describe así: “Antes de que papá y mamá desaparecieran, vino el diablo y les dejó a los cinco hermanos unos zapatos nuevos. Mamá nunca escribió una carta de despedida a Elsa, Marisol, Tomás y los demás, simplemente se fue. Papá fue a buscarla y tampoco volvió. La abuela se quedó con los niños. Les dijo que el diablo es como las moscas: se posan en ti cuando tu carne está podrida y no importa cuántas veces las espantes, siempre vuelven. La abuela arrancó el timbre, atrincheró las puertas con muebles y cubrió las ventanas con láminas de plástico. Ahora está prohibido jugar afuera [...]”.

Más que algún tema, la preocupación central de Martínez Bucio en el cine es construir personajes,

que están sometidos a la memoria. La historia se construyó así, con base en conceptos y sensaciones que no necesariamente son fieles. “Si pudiéramos recordar todo exactamente como pasó, seríamos Funes el Memorioso”, afirma el creador, aludiendo al personaje de Borges que era incapaz de olvidar, “y nos sería imposible vivir porque tardaríamos un día en reconstruir un día”. Por ello, considera que es necesario olvidar para poder recordar. Y justo la ficción es un puente para resignificar.

“La memoria no es perfecta. Se borran partes para que pueda existir y que podamos ser funcionales. Está fraccionada, borroneada, mal trazada. La completamos con la imaginación. En un interrogatorio, la manera de averiguar si alguien está mintiendo o no, es darse cuenta si repite la historia exactamente igual, con las mismas palabras y sin variaciones. Si lo hace así, entonces está mintiendo. Si tiene variaciones, probablemente está diciendo la verdad. ¿Pero cuál verdad es la verdad?”, pregunta quien también fue en su momento merecedor de la beca para Jóvenes Creadores del Fondo Nacional para la Cultura y las Artes.

La obra de Martínez Bucio ha recorrido más de 20 festivales alrededor del mundo, entre ellos cuatro ediciones del Festival Internacional de Cine de Morelia, donde el creador presentó sus cortometrajes *Benjamín* (2007), *Cenizas* (2011), *La madre* (2012, Premio Especial Studio 5 de Mayo) y *Las razones del mundo* (2015).

ENEMIGO MÍO

A Martínez Bucio siempre le gustaron las historias, especialmente meter su cuchara en ellas.

“Mi papá tiene una anécdota muy linda. Él me contaba historias para dormir cuando era chiquito. A los cuatro años. Mi papá no tiene mucha imaginación creativa, pero es un gran cinéfilo, así que recurría a una película en particular: *Enemy of Mine* (*Enemigo mío*)”, recuerda.

Ernesto interrumpía constantemente a su papá para cambiar la trama de la historia, así que en lugar de dormirse, eso lo estimulaba más. “El pobre sufría, no me quedaba dormido y seguía interrumpiéndolo hasta que se hartaba y me decía: ‘Bueno, ya, ¿quién está contando la historia? ¿Tú o yo?’”.

Nativo de Uruapan, reconoce que su lugar de origen ha influenciado notoriamente su trabajo. No tanto por el sitio en sí, sino por lo que las personas representan: “Sin Uruapan no habría sido la persona que soy. *Uruapan, Mexican Lucky!!!*”, menciona. Su infancia y su adolescencia las pasó en esa ciudad aguacatera en la que, recuerda, había poco acceso a la cultura, a las películas y a la música. “Pero teníamos un hambre inmensa, queríamos comernos el mundo”.

Una ocasión especial era cuando alguien llegaba de Guadalajara o Ciudad de México con CDs nuevos, que pasaban a formar parte de la comuna de



Fotograma de
El diablo fuma...

amigos, pues se los prestaban para grabarlos en casetes y escucharlos todos. “Una vez fui a Guadalajara y compré exactamente los mismos CD que un amigo acababa de comprar. Cuando volví y les enseñé los discos, mi amigo no estaba decepcionado, estaba encabronado. Y me explicó que de lo que se trataba no era de tener, sino de compartir. Y ahí entendí de qué iba el arte”.

De su paso por el ITESO recuerda haber tomado clases con Annemarie Meier, con quien difería en gustos cinéfilos, pero era buena escucha; con la hoy directora Kenya Márquez y con el pionero en Jalisco del *stop motion*, Rigo Mora. Fue una época complicada: la carrera entonces aún no tenía la formación específica en artes audiovisuales, como sucede ahora, y Martínez Bucio hubo de emigrar para formarse en el Centro de Capacitación Cinematográfica (CCC) de Ciudad de México a fin de seguir su pasión. Ahí aprendió disciplina de *set*, lenguaje cinematográfico, guion, pero seguía a la caza de su propio lenguaje. “Nos formaban como técnicos y no como artistas. Eso te salva la vida, la verdad, porque puedes trabajar. Así que también es importante saberlo”.

Fue cuando llegó a la Elías Querejeta Zine Eskola (EOZE), en el País Vasco, cuando comenzó a explorar otras formas de hacer cine y nuevas narrativas. “Hay análisis muy profundos y los estudiantes vie-

nen muy preparados desde muchas partes del mundo”. Actualmente radica en San Sebastián, donde está comenzando a desarrollar una película para filmar en México y otra en Euskadi. “Vinimos porque yo sentía que tenía que volver a estudiar algo. En un principio tenía la idea de hacer un máster en Literatura Comparada o en Arte Contemporáneo. Algo que me sacudiera un poco y que me diera más herramientas. Encontramos la EOZE, que tiene un enfoque muy diferente”, opina.

Ahí reescribieron el guion de *El diablo fuma...* de la mano de Michel Gaztambide. “En la EOZE yo digo que vine a ‘desaprender’ a hacer cine. Encontré que hay muchas maneras, que no había por qué tener miedo. Me solté. Experimenté con nuevas formas. Hice varios ejercicios, casi todos intentos fallidos. Pequeños fracasos necesarios para encontrar mi propia manera de contar. Me permitió encontrar un lenguaje más lúdico”.

Si a todo eso se le añade que debajo de su casa en Donostia hay un buen bar en el que han hecho muchos amigos y que pueden salir sin preocuparse por su seguridad, la decisión es fácil de tomar. “Vivir en un sitio en el que no tienes que mirar a tu espalda cuando caminas en la calle o en la montaña, no tiene precio. Yo suelo salir mucho en bicicleta y en México eso es muy difícil”, relata.

HITO EN SU CARRERA

A la alfombra de la Berlinale, Martínez Bucio llegó con una boina tipo inglesa y salió con el Oso de Plata. No obstante, más que el momento del premio, recuerda el día del estreno y la interacción con el público. “Tengo más de 20 años trabajando para este momento”, pensó cuando estaba frente a la audiencia. Ese instante lo califica como “algo mágico”, con gran parte del *crew* del filme, Mariapau, Rafa y Carmen (Ramos, quien da vida a la abuela) y parte de su familia. “Ese fue el premio, estar en la Berlinale con mis amigos y mi familia, poder compartir ese momento con las personas que más quiero en el mundo”.

Al hablar de Mariapau y Rafa se refiere a Mariapau Bravo Aviña y Rafael Nieto Martínez, dos de los cinco niños que tuvieron su debut actoral en la película; a ellos se suman Regina Alejandra, Donovan Said y Laura Uribe Rojas, con quienes tuvo un trabajo agotador al lado de la directora de *casting* y entrenadora actoral Michelle Betancourt. Hasta antes de esta película, había trabajado sólo con un actor infantil en el cortometraje *Las razones del mundo*.

“Todo mundo dice que dirigir niños es muy difícil. No es difícil, lo que sucede es que requiere mucho trabajo, energía y paciencia. La gente es floja, eso es lo que pasa. Dirigir niños es maravilloso. Yo le tenía mucho miedo, sentía que era un gran reto y de algún modo lo fue, pero no fue difícil. Fue cansado, pero, la verdad, fue muy divertido”, asegura.

Cada elección de *casting* fue un proceso meticuloso. Los niños no sólo debían encajar con los personajes escritos, sino aportar su propia esencia. Desde una bailarina con un humor chispeante hasta un joven pianista con una precisión asombrosa, cada niño contribuyó a la película de manera orgánica. Para facilitar el proceso en el set, el director combinó técnicas de dirección, desde la improvisación hasta la estricta fidelidad al guion. Este equilibrio permitió que la película capturara momentos genuinos, llenos de naturalidad y emoción. “Se convirtieron en parte de mi mundo. Amo a esos niños con locura”, confiesa.

LA CÁMARA

Una de las herramientas más notorias en esta película es el uso de las tomas cerradas o poco definidas, lo que posibilita al espectador llenar por sí mismo algunos de los huecos del relato. La utilización de lentes largos fue entonces una decisión narrativa, más que estética, pensando en la opción de no contar el todo, sino sólo las partes, lo que crea vacíos, fueras de campo y opciones de interpretación.

“Los recuerdos se parecen a los recuerdos”, dice Gaztambide, y tiene razón. Pero, para que esto suceda, hay que dar información abstracta, así el espectador completa. Al completar, se siente identificado. Si se identifica, conecta. Le es más fácil sentirse

dentro de la película, involucrarse; porque él está contándose la historia también”, considera.

El director prefiere evitar una película que da todo, salvo la posibilidad de que el espectador haga su propia interpretación, algo que le parece aburrido. “¿Qué significa que la niña pueda mover el vaso al final de *Stalker*, mientras suena Beethoven y pasa un tren al fondo? No es claro, tampoco es simbólico o metafórico. Es un final que pertenece más al orden de la poesía que al de la prosa. No nos estoy comparando con Tarkovsky, jamás llegaremos a poder transmitir ni una microscópica parte de lo que él logró crear, pero quería ejemplificar de manera más clara nuestra búsqueda conceptual”, declara.

La filmación conllevó retos técnicos, desde la construcción de estructuras para controlar la luz, hasta la solución de problemas con televisores antiguos y *handycams* que debían grabar en cinta, pero transmitir la imagen en tiempo real. La precisión en el sonido fue clave: “Sabía que no podría doblar ni un diálogo porque los niños crecen con rapidez y les cambia la voz”, dice.

Mientras *El diablo fuma...* sigue su recorrido por festivales y prepara su estreno comercial (estuvo también en Cannes en Cinéfondation), Martínez Bucio observa con escepticismo el estado actual del cine mexicano. “En general, es malo. Como en todo el mundo. Pero hay joyas, como el cine de Nicolás Pereda, Alonso Ruizpalacios, Rodrigo Ruiz Patterson y Lila Avilés”, explica este cineasta, quien también se declara influenciado por maestros como Mario Luna, Ignacio Ortiz, María Novaro y Béla Tarr, de quienes ha tenido oportunidad de recibir lecciones.

“Béla fue muy importante, justo fue un rompimiento. Nos dio un taller en el CCC y nos hizo prometer que nunca haríamos un campo contra campo de nuevo. Yo ya rompí esa promesa, ni modo. Me parecía aburrido hacer todo en plano secuencia. Pero me sacudió mucho”, explica.

En el País Vasco se ha topado con talentos como su tutor, Gaztambide, pero también con Jessica Sarah Rinland, Xabier Erkizia, Carlos Muguiro y Radu Jude. O compañeros de trabajo como Koldo Almandoz y Adriana Martínez. También le gusta la labor de cineastas como Carlos Reygadas, los hermanos Dardenne, Roberto Minervini, Jonas Carpignano, Tizza Covi, Harmony Korine, Lars von Trier o Kelly Reichardt.

“El premio es un gran reconocimiento y abre puertas, pero también te puede hacer perder piso. Fue muy lindo que hayan reconocido a la película, porque fue un trabajo duro y pusimos mucho tiempo, energía y amor. Tengo un maestro que me dio clases en la Universidad Iberoamericana, *El More*, que estuvo en la sala el día del estreno, y que solía decir en clase: ‘Lo más difícil no es hacer la primera película, sino la segunda’. Creo que tiene razón”. ■





Combatientes del fuego

FOTOS DIANA DE LA MORA

En los últimos años, el bosque La Primavera, pulmón vital del Área Metropolitana de Guadalajara, ha sido escenario recurrente de incendios forestales que han devastado miles de hectáreas. Tan sólo en 2023 se registraron 87 siniestros que afectaron aproximadamente 2 mil 451 hectáreas, lo que representa cerca de 8 por ciento de su superficie total.

Como ha advertido la Universidad de Guadalajara, Jalisco se encuentra en los primeros lugares entre las entidades con más superficies quemadas. Hasta el 6 de marzo pasado se contabilizaban 149 incendios forestales en la entidad en lo que iba de 2025, mientras que el año pasado la cifra terminó siendo de 950.

Las causas principales incluyen prácticas agrícolas inadecuadas, quemas no controladas, expansión urbana desordenada y actividades recreativas irresponsables. El cambio climático, con sus olas de calor y sequías prolongadas, intensifica la frecuencia y la severidad de estos eventos. Para prevenir futuros desastres, es imperativo reforzar la vigilancia, instrumentar tecnologías de detección temprana y promover la educación ambiental entre la población. Además, se deben establecer y mantener cortafuegos, así como regular las actividades humanas en zonas de riesgo.

En el frente de batalla contra el fuego están los brigadistas forestales, hombres y mujeres que arriesgan sus vidas para proteger nuestros bosques. En Jalisco, más de mil 900 combatientes distribuidos en 191 brigadas trabajan incansablemente durante la temporada de incendios. Su labor, muchas veces en condiciones precarias y con escaso reconocimiento, es fundamental para salvaguardar la biodiversidad y la calidad del aire que respiramos. Su entrega y su sacrificio son pilares en la lucha por un futuro sostenible y la preservación de nuestros ecosistemas.

MAGIS / REDACCIÓN

DIANA DE LA MORA

Cuenta con más de 10 años de experiencia como fotógrafa de prensa y en la realización de video para diversos medios digitales y de televisión.













INVENTARIO DE CARISMAS II

POR ALEXANDER ZATYRKA, SJ

En la anterior contribución iniciamos la presentación y la lista de los carismas espirituales y vinculamos estos elementos fundamentales de nuestra vocación personal a las listas paulinas de dones o carismas. Los agrupamos con base en el tipo de servicio que prestan de cara a la construcción, la maduración y la consolidación de la comunidad, del Cuerpo Vivo de Cristo. Hablamos de dos grupos: los carismas para la *conducción de la comunidad* y los carismas para la *instrucción y la formación de las y los cristianos*.

En esta ocasión queremos presentar tres grupos de carismas que tienen que ver con el *discernimiento de los espíritus*, el *servicio y el cuidado de la comunidad* y la *evangelización o la transmisión de la fe*.

Para ubicarse correctamente frente a las situaciones siempre cambiantes del entorno, el Espíritu regala a la comunidad el carisma paulino del *discernimiento de espíritus*, que permite a quien lo recibe percibir con exactitud si la presencia es divina (san Ignacio habla del buen Espíritu) o maligna (el mal espíritu) en personas, lugares y procesos. Hay que diferenciar este carisma del de la sabiduría (saber aplicar verdades reveladas a situaciones específicas) y de la tarea de discernimiento que todo creyente debe realizar. A algunos cristianos se les ha dado la capacidad de percibir inmediata e intuitivamente el origen espiritual de algunos tipos de conductas o ideas, más allá del discurso empleado o de las intenciones manifiestas. Quien recibe este carisma puede ayudar a muchas personas en su propio proceso de discernimiento, para distinguir las ideas e invitaciones a la acción que vienen de Dios, de aquellas que tienen orígenes dudosos.

Otro grupo importante lo constituyen los carismas encaminados al *servicio y el cuidado de la comunidad* (carismas paulinos de curaciones, milagros, ministerio, caridad, misericordia). Entre ellos destacan:

MISERICORDIA/COMPASIÓN

Este don dinamiza a las personas que lo reciben para amar por medio de obras prácticas de compasión, aliviando las angustias de quienes sufren y ayudándoles a sentir el Amor de Dios que viene a su encuentro. Sienten una atracción especial hacia los

más pobres y necesitados. Reconocen que la persona con necesidades es Cristo y la atienden con amor y respeto a su dignidad. Aunque todas y todos estamos llamados a ser misericordiosos, quienes reciben este carisma están especialmente dotados y son muy eficaces en este campo. Su ayuda, además de efectiva, es alegre y transmite esa alegría. Una señal de este carisma es la habilidad asombrosa de causar consuelo genuino y un sentido de que Dios ama y busca atender a quienes sufren. Si bien sienten el dolor de las personas a las que sirven, quienes reciben este carisma no sienten que su trabajo les deprima o canse. Al contrario, se sienten misteriosamente atraídos, renovados y satisfechos con él. Sienten sinceramente que es un privilegio ayudar a quienes sufren.

CONSUELO/CONSEJO

Quien ha recibido este carisma promueve el crecimiento de otras personas por medio de su presencia y palabras de consuelo, exhortación, animación y consejo. Este don está especialmente presente en quien tiene vocación para el acompañamiento espiritual; da una habilidad excepcional para promover el crecimiento personal y espiritual de otras personas. Quienes han recibido el don de consejo, ven con más facilidad las necesidades personales que las grupales. Las personas a las que sirven les confirman que por su compañía y su consejo se sienten más libres y maduras, en los aspectos humano y espiritual. Hay personas que saben escuchar, pero quien tiene este carisma observa que su acompañamiento, en efecto, transforma para bien la vida de los demás.

CURACIÓN/SANACIÓN

Casi todos los carismas pueden coadyuvar en procesos concretos de sanación física o psicológica, sin que por eso se presente este carisma de curación en particular. No debemos tampoco confundir un ministerio de salud dentro de la comunidad con el carisma de curación. Por medio de este último, Dios permite curaciones extraordinarias y rápidas en situaciones en que es imposible o muy difícil esperar una, y menos con rapidez. Todo está encaminado a fortalecer la fe de los involucrados con base en la experiencia extraordinaria de curación que han



JESUITAS TARAHUMARA

experimentado. De manera natural perciben que la gracia ha venido de Dios y no de la persona con el carisma, que comparte ese don acompañado del cariño y la solicitud que siente hacia quienes atiende.

DON DE SÍ

En quienes actúa este carisma, percibimos una gran capacidad para entregarse a la gente más necesitada con generosidad, eficacia y eficiencia excepcionales. No confundir con la solidaridad que todo cristiano debe tener con las personas más vulnerables. Quienes reciben este carisma transmiten alegría con lo que comparten a los demás. Sus ayudas materiales tienen repercusiones espirituales. Realmente transmiten vida a quienes las reciben. Las personas que lo tienen presentan una confianza considerable y despreocupada de que Dios les va a proveer todo lo que necesitan para su misión.

HOSPITALIDAD

Este carisma capacita a la persona para ser un testigo generoso del amor de Dios, acogiendo con afecto y solicitud a quienes tienen necesidad de alimento, techo y amistad. Son muy sensitivos a la presencia y las necesidades de los forasteros y recién llegados. Les alegra encontrarse con personas nuevas y hacerlas sentir en casa. Quienes se benefician del servicio de los que tienen este don, se sienten acogidos y cómodos, incluso en situaciones difíciles y precarias. Las mujeres y los hombres que reciben este carisma son capaces de poner al servicio de las demás personas prácticamente todo el espacio que tienen disponible, sin sentirse jamás “invadidos” y mucho menos transmiten ese tipo de mensajes a quienes acogen.

SERVICIO

Quien recibe este don reconoce problemas logísticos o necesidades que requieren atención para lo-

grar un bien, involucrándose de forma personal en lo que sea necesario para resolver esos contratiempos o satisfacer las necesidades detectadas. En realidad saben lo que se necesita para completar un trabajo y están dispuestos a remediarlo personalmente. Se dedican a resolver esos obstáculos cuando otros ni siquiera se han percatado de que existen. Suelen realizar su servicio de manera sencilla y humilde, anunciando a los demás, si es pertinente, el problema y la manera como van a remediarlo. A diferencia de aquellas personas que tienen el carisma de dirección, que tienden a delegar, las que reciben el carisma de servicio se sienten invitadas a atender en persona las necesidades. Tienden a ser más prácticas que visionarias. Su servicio es identificar y eliminar las barreras que impiden que pasen cosas buenas.

Finalmente, tenemos el grupo de carismas vinculados a la *evangelización o la transmisión de la fe* (carismas paulinos de evangelización, diversidad de lenguas, interpretación de lenguas), que son dados para facilitar de manera especial el encuentro con el Dios que es Amor, de quien somos imagen y semejanza. Algunos carismas específicos de este grupo son:

EVANGELIZACIÓN

Quienes reciben este carisma irradian y contagian de manera admirable el amor y la alegría propios de quien vive en comunión con Dios. Al compartir con otras personas su experiencia de Dios en Cristo, de forma natural entusiasman a sus interlocutores para querer conocer mejor al Señor Jesús y seguir una vida de discipulado. Son personas que han constatado que muchos han sido llamados al seguimiento de Jesús y a la ética cristiana por su testimonio. Suelen sentirse atraídas hacia quienes no tienen fe. Sin una pretensión apologética o proselitista, en verdad quieren acercar a las personas al encuentro con el Resucitado.

FE/CONFIANZA EXTRAORDINARIA

Aquellas personas que reciben este don se viven con una confianza inmensa e inmovible en el Amor, el cuidado cercano y la providencia de Dios, presentando de manera concomitante una libertad extraordinaria para actuar, basados en esa confianza. No es lo mismo que la virtud teologal ofrecida a todos los cristianos. Este carisma habilita al cristiano a vivir con alegría un tipo de vida lleno de confianza excepcional en el cuidado y la providencia de Dios. Sienten y dan testimonio objetivo de su absoluta confianza en la Providencia. Son personas que se sienten llamadas a realizar grandes visiones con casi ningún medio de soporte seguro, porque sien-

ten/saben que Dios siempre proveerá. Por último, los hechos atestiguan que su confianza nunca fue en vano.

MISIONERO

Este carisma posibilita a las personas comunicarse de manera afectiva y efectiva a través de fronteras culturales, sin ningún problema. Tienen el don de sentirse en casa en culturas diferentes de aquella en la que nacieron y crecieron. Los miembros de las culturas "receptoras" les perciben "como uno de ellos", lo que les lleva a invitarlos a participar en actividades en las que rara vez toman parte "extraños". Poseen el don de entrar en las mentes y los corazones de personas de diversas culturas con una facilidad y una gracia admirables, capacitándoles a ser testigos de la Buena Noticia de Jesús en contextos totalmente novedosos, incluso cuando no sea de forma explícita. Para ejercer este carisma no hace falta irse a vivir lejos. La gran movilidad que presenta la sociedad contemporánea hace que personas de muy diversas culturas interactúen cada vez más. Quienes tienen este don buscan acceder a experiencias multiculturales y en ellas transmiten el Amor de Dios con una eficacia asombrosa.

POBREZA REAL

Quienes reciben este don transmiten la presencia amorosa de Dios al vivir voluntaria y alegremente una vida de sencillez y pobreza para identificarse más con Jesús y con los pobres. La doctrina de la Encarnación del Hijo de Dios, que se "vacía" de su condición divina para venir a servirnos, es la raíz de la práctica cristiana de vivir en pobreza voluntaria. Cristo se despoja de sus prerrogativas divinas asumiendo la fragilidad de nuestra naturaleza motivado únicamente por su amor a la humanidad enferma y herida. Muchos santos se han sentido invitados a seguir este camino de despojo y entrega solidaria con y por la gente más desposeída y necesitada. Sin guardar nada para ellos, se hacían fuente de caridad abundante para todas y todos. Una característica de quien posee este carisma es que lo vive con alegría, lo que permite que su testimonio sea eficaz al mostrar a sus contemporáneos qué es lo verdaderamente importante a los ojos de Dios.

Como ya comentamos, esta lista de carismas no es exhaustiva. Trata simplemente de ver la manera como los carismas descritos por Pablo en sus cartas se muestran ahora operantes en la vida de la Iglesia. Enumerarlos ha tenido el objetivo de ayudarnos a descubrir si alguno o algunos de estos dones están operando en nuestro ser para acogerlos con gratitud y ponerlos al servicio de la comunidad con generosidad.

••Visita el sitio web de Alexander Zatyryka, SJ, "El camino de la mistagogía": alexanderzatyryka.sj.info

Frescor

A diferencia del calor y del frío, el frescor tiene menos que ver con las condiciones dadas del mundo físico que con la disposición del espíritu: es algo por lo que se trabaja, un estado de las cosas que hay que procurar. Un té helado, un regaderazo, la sombra amiga donde ya no nos alcance la resolana, no se producen solos: hay que resolverse y empeñarse y abrir las ventanas para que el aire pase y colabore, y sólo hasta que esté todo listo, entonces sí, permitirse disfrutar.

No siempre se logra, y hay situaciones en las que es imposible. De ahí que sea tan preciado: porque siempre es alivio y anhelo. Acaso el único deseo que jamás se agota al verse cumplido.



CINE | HUGO HERNÁNDEZ VALDIVIA

VIDA COTIDIANA | ABRIL POSAS

Cine fresco para variar

El cine encontró muy pronto un estilo clásico, a finales de los años diez del siglo pasado (el parto “oficial” se ubica en 1895). En buena medida, este se sustenta en fragmentar la acción en planos registrados a diferentes distancias y ángulos que, en la edición, ofrecen continuidad, orden y sentido. En los años cincuenta, Hollywood ya lo había institucionalizado, y hoy día podemos verlo en la inmensa mayoría de las películas que se producen alrededor del mundo.

Ante este paisaje hasta cierto punto anquilosado han aparecido propuestas que aportan frescura formal y narrativa. Algunas vanguardias o ciertos movimientos lo han hecho acentuando algún rasgo en particular: el expresionismo exagera el diseño de luces y escenografías (*Metrópolis*); el surrealismo da cauce al inconsciente y aniquila la lógica clásica (*La edad de oro*); la Nueva Ola francesa sale a la calle cámara en mano para romper con el “cine de papá” (*Sin aliento*).

Asimismo, no es raro que aparezcan propuestas refrescantes en cinematografías marginales, como las del cine oriental de finales de los años ochenta —con un sofisticado e hiperbólico abordaje de la violencia— o del cine ruso (por ejemplo: *Arca rusa*, de 2002, cuya acción es registrada sin cortes). Pero también soplan vientos refrescantes en la industria más sólida del mundo, la estadounidense (que “de rebote” empuja a un robusto cine independiente rico en refrescos: verbigracia, Jim Jarmusch). A menudo el frescor se hace presente en algún género: como sucedió en la épica fantástica con la trilogía de *El señor de los anillos* (que inició en 2001).

SIGO ESPERANDO EL FRESCOR

Hablar de frescor en esta época del año, en este lugar del mundo, y específicamente en el cuarto donde está mi escritorio, suena a una burla. Las calles arden ya bajo la mirada petrificante del sol. Y todavía no llegamos oficialmente al verano. Las hojas de los árboles, empolvadas como si estuviéramos en el desierto, apenas se mueven con las pocas ráfagas de aire caliente que levantan la tierra y que nos hacen llorar mientras esperamos nuestro turno para cruzar la calle a pie, entre los autos calientes que confían en el anticongelante para no envolverse en llamas en las siguientes cuerdas. Quienes van dentro, la mayoría, subieron la ventanilla para no permitir que el aire acondicionado escape y nos dé una levisima caricia cuando pasamos a su lado, no vaya a ser que se les acabe por compartir algo de ese alivio que nos trae regresiones de épocas más plácidas, frescas, qué sé yo: quizá felices.

PARA SABER MÁS

• *La edad de oro* (*L'age d'or*), de Luis Buñuel:

ite.so/edadoro

• Documental sobre el cine de Tarratino:

ite.so/docutarantino

• Las mejores películas de John Woo:

ite.so/pelishjohnwoo

• *Metrópolis* (película completa):

ite.so/metropolis

• Varda habla de *Los cosechadores* y yo:

ite.so/vardaco-secha

• Lars von Trier, entrevista sobre *Bailando en la oscuridad*:

ite.so/larsbailando

• *La noche de un día difícil* (completa y subtitulada al español):

ite.so/diadificil



La noche de un día difícil (*A Hard Day's Night*, 1964)

Richard Lester

Después de refrescar la escena musical británica, los Beatles llevaron su alegría a la pantalla grande. La historia de este, el primer largometraje que protagonizaron, recoge de forma lúdica la histeria de un día cualquiera en la vida del cuarteto genial. La dirigió el estadounidense Richard Lester, quien retoma con fortuna el aliento del *free cinema* inglés, que se nutre de la cotidianidad y reflexiona acerca de la realidad social. La frescura que resulta es exultante, como pocas veces sucede en el cine que surge de pretextos musicales.



The Killer (1989)

John Woo

Un asesino acosado por la culpa participa en el que debería ser su último golpe. Pero las cosas se complican y se ve involucrado en una interminable espiral de violencia y va dejando un reguero de cadáveres. El cineasta hongkonés John Woo nos receta una serie de balceras filmadas de forma estilizada e impactante. El salpicadero de hemoglobina resulta, así, tan vistoso como chocante. El cine de acción del mundo entero descubrió con él que los borbotones de sangre caliente pueden resultar bastante refrescantes.

La temperatura nos obliga a pensar en escenarios helados con el mismo entusiasmo con el que un adolescente lee hilos de fantasías eróticas publicadas por padres de familia en horarios de oficina: que si ahora estamos a la orilla de una playa de arena volcánica en Islandia, sintiendo la violenta brisa marina clavando sus alfileres helados en nuestras mejillas. Oh, sí, imagínate que llueve todo el día, que los nubarrones no dejan pasar el sol, que la ropa no puede secarse y no queda más que acurrucarnos bajo una manta con el gato modorro y un perrito dormilón. No me toques, carajo, ¿qué no ves que estaba deleitándome con la idea de no sentir la piel pegajosa, ni el trasero sudado, o que no existe una tela lo suficientemente ligera para olvidar que me he convertido en una esponja que deja huellas de sudor en el respaldo del otrora 634?

Quienes todavía no logramos ahorrar para comprar un aire acondicionado aprendimos a demostrar el amor que nos sentimos guardando dos botellas de plástico con agua en el congelador. En la noche cada quien abrazará la suya con la esperanza de desmayarse por la insolación antes de que se derrita y se caliente con nuestra temperatura corporal. Sueño acudir al baúl de mi memoria para reproducir esas tardes de vacaciones en aquella enramada en una playa michoaca-

na, donde me dejaba arrullar por el viento en una hamaca, con los labios hinchados de sal y una cerveza en los brazos. No hay manera de encontrar un refugio así en la oficina, en la cochera de la casa o mientras pedaleo de ida o de regreso del trabajo. Mi consuelo es siempre que al ir en bicicleta, es verdad, soy el juguete favorito de este clima tostador, pero si pedaleo lo suficiente el sudor empapará mi frente y cualquier atisbo de viento, el que sea, será mi salvación por ese momento.

El calor nos recuerda lo noble que es el frescor con sus brisas cuaresmales y cómo lo damos por sentado con sus tácticas discretas en medio de la tarde o al inicio de la madrugada. Su sola ausencia nos refresca la memoria, como esa época en la que extrañamos hacer cosas estúpidas en lugares cerrados durante la pandemia. Dicen que eso fue en 2020, hace cinco años, pero todos aquí sabemos que se sintieron como diez.

Igualito al tiempo que llevamos esperando a que vuelva el frescor.



Perros de reserva (Reservoir Dogs, 1992)

Quentin Tarantino

Un grupo de delincuentes se reúne después de un asalto fallido. Sospechan que alguno de ellos informó a la policía, y la tensión no deja de crecer. Con esta, su *opera prima*, Tarantino refresca el cine criminal. Descubrimos a un cineasta sumamente talentoso y a un dialoguista sensacional. Pero también aparece ya el cineasta inconsecuente y superficial que vendrá, que lleva la violencia al terreno de la fantasía y muestra que no tiene mucho que decir. No obstante, se multiplicaron los *fans*... y los émulos (con los que murió la frescura).



Los cosechadores y yo (Les glaneurs et la glaneuse, 2000)

Agnès Varda

La irrupción del video provocó un cambio relevante en la concepción del cine; en particular entre los que tenían experiencia con película. Es el caso de Agnès Varda, quien con más de 70 años descubre las maravillas de la nueva tecnología. Cámara en mano sale a la calle y al campo a cosechar imágenes de personas que viven de la recolección. Pero también redescubre su cuerpo, su imaginación. La curiosidad y la creatividad —características que conviven feliz y permanentemente en Varda— resultan ser fuentes provechosas de frescura.



La bruja (The VVitch: A New-England Folktale, 2015)

Robert Eggers

Nueva Inglaterra, siglo XVII. Un hombre, ferviente creyente, abandona con su familia la ciudad para instalarse en el bosque. Por allá comienzan a experimentar dificultades para la subsistencia... y el aparente acoso del mal. El terror es un género que de forma recurrente pierde frescura, pues apenas surge alguna propuesta innovadora (como en 1999, *El proyecto de la bruja de Blair*), se multiplican las copias. Eggers mira al pasado y actualiza los viejos mitos y cuentos para revelar las humanas pulsiones que provocan mucho más que miedo.

Sabores que apagan el calor

Implacable es cada primavera que llega y se instala con sofoco y sequedad y nos volvemos prófugos de la luz del sol y amantes del hielo para sobrevivir las temperaturas abrasadoras. Hidratarse con vehemencia es esencial para salir bien librados, y olvidar la estufa y procurar comer lo más fresco posible se hace preciso. Crudos o fríos serán los menús más buscados, y por fortuna vivimos en una zona rica en ingredientes que nos permiten ser creativos y felices en esta temporada.

Cebiches, salpicones, gazpachos, escamochas, ensaladas... ¿qué podrían tener en común? La acidez, aliada en la búsqueda del frescor. En su libro *Sal, grasa, ácido, calor. El arte de dominar los cuatro elementos de la buena cocina*, la chef iraní-estadounidense Samin Nosrat explica cómo el ácido aumenta la sensación de frescura: por ejemplo, el limón, el vinagre, el yogur, la crema ácida, el tomate, que despiertan el paladar y hacen que

otros sabores se perciban con más intensidad. El ácido no sólo equilibra recetas grasas, también las hace sentir más ligeras y la sensación en la boca cambia por completo, como en una salsa de aguacate que, con un buen chorro de jugo de limón, se vuelve más vibrante. Entonces, la clave será usar los sabores ácidos a nuestro favor.

Y podemos encontrar más aliados. Por ejemplo: ¿qué tienen en común la arúgula, el rábano, la menta y el jengibre? Provocan una sensación en el paladar intensa y refrescante: glucosinolatos, que les dan su sabor picante; gingerol, que aporta un picor cálido y persistente; mentol, que activa receptores de frío en la boca y genera una sensación de frescura. Con estos aliados podremos poner en marcha nuestro ingenio culinario para disfrutar la temporada y no padecerla tanto a la hora de la comida. Aquí comparto algunas sugerencias.



BOCADORADA - FLICKR
COMMONS.WIKIMEDIA.ORG



WWW.PREZIST.PL



FOR BOCA POTIALA - CARPACCIO DE
SOLIMILLO, COMMONS.WIKIMEDIA.ORG



FOR TOMASVIAL
COMMONS.WIKIMEDIA.ORG



DOMINICANAZACCOM

Frescor galo

La *vichyssoise* es una sopa fría hecha con poro, papa, cebolla, crema ácida y caldo de pollo o vegetales; se cree que su nombre se debe a que su lugar de origen es Vichy, pero hay algunas versiones que aseguran que esta receta fue una ocurrencia de un chef francés que trabajaba en el hotel Ritz, de París, y que en 1917 evocó una sopa del recetario de su abuela y, para que resultase más refrescante para el verano, le añadió leche fría. Es fácil de hacer: se sofríen poro y cebolla con papa cocida, se licúan con caldo de verdura y crema ácida. Se refrigera antes de servir.

Betabel para refrescarse

El *chłodnik* es una sopa fría de origen polaco preparada con betabel: se hierven tres betabeles pelados hasta que estén tiernos, luego se dejan enfriar y se rallan finamente. En un tazón grande se mezclan 500 ml de caldo de verduras frío, 200 ml de yogur, 200 ml de crema agria y una cucharada de vinagre o jugo de limón, un pepino y el betabel; todo se licúa. Se corona con eneldo, rábano y cebollín frescos picados. Se acompaña con huevos cocidos partidos a la mitad.

El fresco y crudo de aire italiano

Del país de la bota llega el *carpaccio*. Se dice que nació de la creatividad de Giuseppe Cipriani, que lo preparó para la condesa Amalia Nani Mocenigo, a quien sugirieron evitar la carne cocida. Bautizó el condumio en honor de Vittore Carpaccio, pintor conocido por sus piezas en tonos rojizos. Hoy este platillo se prepara de muy diversas formas, pero el requisito es que el ingrediente principal se use crudo. Utilice un pelador ancho, rebane finamente calabacitas o un chayote de Chapala, añada aceite de oliva, unas gotitas de limón, pimienta recién quebrada y queso feta desmoronado.

La fría borgoña chilena

En este recorrido de recetas frescas del mundo teníamos que incluir al sur de América, con la sabrosa borgoña chilena, bebida preparada con vino tinto joven, fresas picadas, hielo y, si se desea, azúcar. Se consume sobre todo en época de calor y en las fiestas patrias. Su nombre se inspira en el galo mundo del vino, pero el toque de las fresas es una costumbre en bebidas fermentadas en Chile por la población mapuche, según lo documenta el cronista Jerónimo de Vivar, mejor conocidas por aquellas tierras como frutillas.

Cebiche blanco

Con la carnosa flor de la *Brassica oleracea*, la generosa y mejor conocida como coliflor, rica en fibra, vitaminas C y K y antioxidantes, los invito a preparar un cebiche. Cocine por pocos minutos una pieza de coliflor en trozos en la vaporera para conservar su textura firme; déjela enfriar y pique finamente. Añada pimientos de colores (verde, rojo, amarillo), cebolla morada, cilantro y zanahoria, todos cortados en pequeños trozos, un chorrito de aceite de ajonjolí, jugo de limón, sal de grano, pimienta gorda recién quebrada y disfrútelo en tostadas. ¡Provecho!

CIENCIA | JUAN NEPOTE

ACONDICIONAR EL MUNDO PARA RESISTIRLO

En las historias que narran el desarrollo de los descubrimientos científicos y las invenciones tecnológicas casi siempre hace falta un ingrediente fundamental: esa inesperada combinación de azar y suerte sin la que los resultados hubieran sido muy diferentes; desde Arquímedes de Siracusa descubriendo el principio de flotabilidad mientras se baña, hasta Cristóbal Colón encontrándose un inesperado *nuevo* continente, cuando algo imprevisto desencadena un nuevo descubrimiento o, como diría el fisiólogo húngaro Albert Szent-Gyorgy, "ver lo que todos han visto y pensar lo que nadie había pensado". Algo semejante le ocurrió al ingeniero eléctrico estadounidense Willis Haviland Carrier cuando le encargaron resolver un problema menor cuya solución provocó una completa transformación del mundo.

Hacia 1902, con 25 años de edad, Carrier era uno de los empleados de cierta empresa especializada en fabricar ventiladores, extractores de aire y bombas de calor, cuyos servicios fueron solicitados por una imprenta neoyorquina de nombre Sackett & Wilhelms Lithographing & Publishing Company, donde lidiaban con una complicación hasta entonces irresoluble: la temperatura ambiente de aquel año había sido particularmente calurosa y húmeda, lo que provocaba que fuera muy tardado, casi imposible, realizar cualquier tarea de impresión a color porque las tintas no se secaban. La innovadora solución vino a la mente de Willis Haviland Carrier, según su propio relato, mientras esperaba el tren en una estación notoriamente brumosa: ¿era posible reproducir a pequeña escala un fenómeno como la neblina? Cuando regresó a la imprenta ideó un mecanismo para condensar la humedad, secando el aire mientras lo filtraba a través de un suad-

ve rocío de agua, y las rotativas regresaron a su ritmo laboral incesante. A partir de esta historia de serendipia, el ingeniero Carrier siguió perfeccionando su invención, obtuvo una patente, creó su propia empresa dedicada a la instalación de aires acondicionados que extraían de forma eficiente el calor del interior de un lugar para liberarlo en el exterior y transformó de manera radical los hábitos y las costumbres de las personas. El mundo comenzó a ser otro... Pero, como sabía muy bien el dramaturgo irlandés George Bernard Shaw, quien contaba más de 50 años cuando Carrier inventó el aire acondicionado: "La ciencia siempre se equivoca. Nunca resuelve un problema sin crear otros diez".

Y es que obtener el frescor que nos permita resistir temperaturas tan altas tiene un impacto ambiental mayúsculo: los equipos de aire acondicionado, además de provocar en algunas personas problemas respiratorios, deshidratación y resequeza en los ojos, necesitan tal cantidad de energía eléctrica para funcionar, que su uso acelera la producción de gases de efecto invernadero que incrementan la temperatura global del planeta y, por tanto, estos equipos se hacen más necesarios para controlar artificialmente el clima.

Matsuo Bash, poeta japonés del siglo XVII, aconsejaba: "No hay que imitar a los antiguos: hay que buscar lo mismo que ellos buscaron". Ante el constante incremento de la temperatura, parece imposible erradicar totalmente la climatización artificial, pero sí es viable moderar su proliferación y su uso, al mismo tiempo que poner en práctica otras soluciones de mayor imaginación científica, porque nuestro mundo ya no es aquel de Willis Haviland Carrier.

“

■

i

POR PRISCILA
HERNÁNDEZ FLORES

m

amá! ¿Qué crees? ¡Mis zapatos están llenos de agua!". Julio grita al ver que el agua brotó de sus pies. Tiene apenas cuatro años, pero ya sabe lo que ocurrió y lo cuenta como si fuera mágico. Muchas veces sus zapatos tienen tierra, lodo, quizás algo de agua, cuando brinca un charco, pero nunca los había visto así de empapados.

El agua llegó a sus pies desde un lugar que podría ser una playa, un río, un balneario o un venero de aguas termales. Podría ser todos esos sitios, aunque si tuviera que dársele una definición sería la de un oasis para la infancia. Es un oasis en una ciudad casi desértica de opciones para la recreación, fuera de las pantallas y de las plazas comerciales. No es un balneario, pero no necesita serlo porque moja la misma felicidad.

Son chorritos de agua. Fuentes saltarinas que bañan a las criaturas en el Parque de las Niñas y de los Niños, en el municipio de Zapopan. Se trata de uno de los pocos espacios de la Zona Metropolitana de Guadalajara donde no creció una torre de varios pisos de viviendas y en el que las autoridades construyeron un parque público, en 2021.

Es un sitio fantástico, de esos de magia simple. Por aquí no pasan los autos ni las motocicletas, sólo hay niños y uno que otro adolescente corriendo o deslizándose sobre una patineta o unos patines. En este espacio, los niños son lo que importa. Y lo mejor está en el centro del parque; un dodecaedro metálico que alberga una fuente de agua, con luces y música que se sincronizan con los chorros que emergen del suelo.

Si desde el vientre de nuestra madre nos movíamos en el agua, los niños que juegan aquí vuelven al refugio acuático.

La felicidad es líquida

Está oscureciendo, la fuente está encendida, el invierno se fue. El agua baila y brinca al mismo tiempo que suena "Informer", el sencillo noventero de *reggae* del cantante Snow. Cuando cambia el ritmo, se modifica la tonalidad de las luces que van de los colores azulados a los rojizos. La noche es el mejor momento para jugar en los chorros de agua que por instantes parecen brisa de la lluvia, así como en la película *Fantasia*, cuando Mickey Mouse se vuelve director de orquesta. Sólo que estamos en Zapopan y todo ocurre al estilo mexicano, con música ochentera y puestos de elotes y de palomitas de maíz de fondo.

Las familias que llevan a sus hijos a los chorritos de agua se escapan de sus casas pequeñas, de sus platos sucios, de sus cerros de ropa por doblar. Este lugar es un viaje exprés para sentir el agua como quien espera que revienten las olas del mar.

Ahí están los niños, que gritan cuando la fuente se enciende. Se escuchan fuertes las onomatopeyas que emergen con el remojón. "¡Aaaaaaah!", "¡Ayyyyy!", "¡Uhuhuuu!". Si a alguno el agua le da en la cara no se ofende, a eso iba. El juego de los chicos es jugar a no mojarse mientras se mojan. De pronto, la fuente se activa con música del grupo Venus; siguen otras canciones de Earth, Wind & Fire y el momento más agitado ocurre cuando suena AC/DC. Entonces cae una tormenta. El *hard rock* hace que se mojen hasta los que no querían. Algunas veces las niñas y los niños tocan con sutileza los chorros de agua. Otras, corren y la fuerza de su pequeña mano desvía el chorro.

El escritor argentino Julio Cortázar escribió el poema "Aplastamiento de las gotas" para describir las partículas suicidas de la lluvia. La fuente del Parque de las Niñas y los Niños es lo opuesto. Es agua viva que brota de la misma forma en la que nace un géiser. Invita a los chicos a brincar, girar, abrir las manos, meter la cabeza al chorro. Aquí no existen las reglas del juego. La fascinación es un recordatorio de la simpleza y la complejidad de la infancia. Si María Montessori pedía que se evitara decirles a los niños qué hacer y que, en cambio, se les viera, entonces, habría que verlos jugar con el agua: la quieren atrapar; se les escurre y vuelven a intentarlo una, otra, otra vez. No temen que las obviedades les destruyan el juego.

Están los que llegaron a jugar aún con el uniforme escolar puesto. Los que corren arriesgándose, porque ruedan con patines de una línea para atravesar los charcos. Las niñas que avientan el agua a los hermanos y corren para huir de su travesura. Están sus perros. Sus perros también juegan. Saltan. Intentan morder el agua. Ladran, pero se quedan callados cuando el hocico se les vuelve líquido. Están los pobres niños a quienes sus padres no dejan ni asomarse a la fuente, que desde el aire se ve como un rehilete. Ellos envidian desde lejos las risas ajenas. Seguro se les antoja bañarse, pero dependen de los planes de los adultos, y los adultos corren para subirse a la Línea 3 del Tren Ligerero, que pasa a unas cuerdas del parque. Las mamás, pero sobre todo los papás, los dejan fuera del juego. Hay progenitores que *sen-ci-lla-men-te* no quieren dejar que sus retoños se mojen. "¡Te vaaa a enfermaaar!" es la mentira más atroz que existe para decirle a un chico que no se moje.

Los que sí tienen permiso se quedan dentro del círculo que circunscribe a la fuente, que es una cascada miniatura. A unos metros, las madres y los padres esperan, con sus personalidades y formas de crianza. Están las chantajistas, los que gritan, las que condicionan y arrebatan. "¡Puedes ir, pero si te mojas nos vamos!", amenaza un cuarentón a una niña de unos seis años, que viste una playera con una frase tentadora escrita con letras rosas: *Just do it*. La nena ve a su progenitor y sonríe, mientras disimuladamente se deja alcanzar por las gotas que caen de los chorros de agua. El señor cree que tiene el control, pero el control lo tiene el agua, que se escurre ya de las manos de su hija.

Las mamás parecen más relajadas y precavidas. Unas llegan después del trabajo y ya vienen preparadas para que sus criaturas se empapen sin preocupación. Marina es una de ellas. Hace más de dos años que sus hijos Valentina y David se bañan en la fuente saltarina. "Dejo que se mojen, porque mojarse es la parte más divertida de ser niño", recuerda bien. Y sí, el aguacero es magia para sus hijos, que saltan esquivándolo. Marina se ríe. Seguro desea estar entre los chorros. Atrás quedó el trabajo de oficina como administradora responsable del área de compras. Es momento de estar con ellos. Como es previsora, trajo las toallas y las chancas. Otras pro-

PRISCILA HERNÁNDEZ FLORES

Reportera especializada en derechos humanos, personas con discapacidad, diversidad sexual y cualquier historia que nos permita conocer a los diferentes pero iguales. Estudió Ciencias de la Comunicación en la Univa y la maestría en Periodismo en la Universidad de San Andrés y el periódico *Clarín*, de Argentina.

genitoras le ganan; traen a sus retoños en traje de baño y, si llegaron con el sol de la tarde, les ponen bloqueador factor 50. Algunas hasta cargan con un cobertor individual, para cubrir a sus hijos después del remojón.

Los asuntos de adultos se zanja fuera de ese círculo de agua e infancia. En el desierto de la adultez se habla de problemas familiares, deudas económicas, falta de trabajo, pleitos freudianos entre madre e hija: “Ella no ha respetado mi casa”, se queja una doña, mientras otros adultos paran la oreja o tuercen el cuello para enterarse de la falta de respeto. A los niños les valen los problemas; los chorros brotan iluminados a sus pies. Ahí, abajo, está el agua. En su oasis no hay violencia, robos, desapariciones. Sólo existe la risa. Los sobrevuela el helicóptero de la policía de Zapopan llamado Halcón, que para ellos resulta fascinante. Los adultos ponen cara de circunstancia ante el policía que apunta su arma, de pie en la puerta de la nave aérea.

Estamos en uno de los parques más grandes que se han construido en los últimos 25 años en la Zona Metropolitana de Guadalajara, afirma el gobierno de Zapopan: “Si las niñas y los niños están bien, la ciudad estará mejor”, como reza uno de los eslóganes que se pueden leer en este espacio.

Los adolescentes están en el límite entre el agua de la infancia y la rispidez del mundo adulto. Quizá por eso aquí juegan con más riesgos; retan al agua y a la gravedad sobre las tablas de sus patinetas. Guardan el celular en una bolsa para alcanzar al compañero al que se le caen los pantalones flojos mientras corre entre los chorros de agua. Eso sí, ellos cuidan su calzado, se lo quitan para no mojarlo.

“¡Mamá! ¡Mis zapatos están llenos de agua!”, insiste Julio, más divertido que preocupado. Su madre acepta con resignación que los tenis del pequeño están escurriendo; se traga su enojo cuando lo mira sonreír. No hay manera de regañarlo porque fue ella quien lo invitó a que corriera detrás de los chorritos. Estas fuentes son mágicas porque logran que se bañen los niños que en sus casas harían un berrinche en la regadera. “Venimos aquí y es otra cosa”, dice Natalie, mamá de Maximiliano que también tiene cuatro años y hace amigos mientras disfruta la fuente. Natalie lo deja porque a ella no la dejaban mojarse así. Lo lleva a los chorritos desde que tenía dos años y sabe que no será fácil arrancarle la alegría. Está el riesgo de un berrinche. Le explica a Maximiliano que ya es tarde, que tiene que cenar, bañarse y dormir. El niño la interrumpe con rapidez: “¡Ya nos bañamos en la fuente!”. ■



ITESO, Universidad
Jesuita de Guadalajara



Tiempo para ser mejor

Educación Continua ITESO

Explora nuestros diplomados y cursos diseñados para ampliar tu conocimiento, experimentar con pasión y fortalecer tus habilidades en una de las nueve áreas de conocimiento que tenemos para ti:

NEGOCIOS:

Innova en la administración de negocios con visión nacional e internacional.

Consulta nuestra oferta académica en: **diplomados.iteso.mx**



AUSJAL



33 3669 3480



33 3669 3482

33 2793 5724

diplomados@iteso.mx
diplomados.iteso.mx

iteso.mx

[EC.ITESO](https://www.facebook.com/EC.ITESO)

[ITESO](https://twitter.com/ITESO)

[educacioncontinua.iteso](https://www.instagram.com/educacioncontinua.iteso)

[ITESOuniversidad](https://www.youtube.com/ITESOuniversidad)



Porque un mundo mejor es posible, creamos lo extraordinario

Regístrate al examen de admisión a carreras

Sábado 7 de junio | **Sábado 5** de julio

admision.iteso.mx



ITESO, Universidad
Jesuita de Guadalajara

LIBRES PARA TRANSFORMAR



AUSJAL



33 3669 3535



33 1333 2672

admision@iteso.mx

carreras.iteso.mx

iteso.mx



ITESOCarreras



ITESO



itesocarreras



ITESOuniversidad



itesouniversidad