

LA CIENCIA Y EL HOMBRE



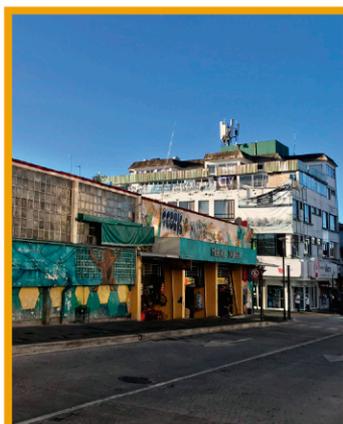
INTERCULTURALIDAD

MERCADOS MUNICIPALES: SALVAGUARDA DE UN PATRIMONIO | DEL COMAL AL SANTO: LA TORTILLA EN GUANAJUATO | PEQUEÑOS PRODUCTORES DE CAFÉ EN MÉXICO | MEIS: COLABORACIÓN INTERDISCIPLINARIA | ACCIÓN COLECTIVA Y APRENDIZAJE: FORMARSE EN MOVIMIENTO | LA EDUCACIÓN SUPERIOR INTERCULTURAL EN VERACRUZ: LOS SOPORTES EL ACOMPAÑAMIENTO: EN DEFENSA DE UN TERRITORIO | LA INTERCOMPRENSIÓN: ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN DIALECTAL | HABLANTES DE LENGUAS NACIONALES: TODAS NOS DEBEN IMPORTAR | LAGUNA DEL OSTIÓN: RIQUEZAS, CONFLICTOS Y ACCIONES COLECTIVAS | REGIÓN HIDALGUENSE BAJO EMERGENCIA: RESPUESTAS EDUCATIVAS | SEMBRANDO MEMORIA COLECTIVA: PRÁCTICA EDUCATIVA EN LA DIVERSIDAD | FORMACIÓN DE PARTERAS: CAMBIOS, CONTINUIDADES Y RESISTENCIAS | ASIMILACIÓN CULTURAL: LA ADAPTACIÓN TECNOLÓGICA | LA PREPARACIÓN DE UN LABORATORIO VIRTUAL |

I BREVES DE CIENCIA I DISTINTAS Y DISTANTES: MUJERES EN LA CIENCIA I CURIOSIDADES CIENTÍFICAS I

CONTENIDO

LAS SECCIONES
| **BREVES DE CIENCIA 2** | DISTINTAS
Y DISTANTES: MUJERES EN LA
CIENCIA 54 | **CURIOSIDADES
CIENTÍFICAS 62**



6

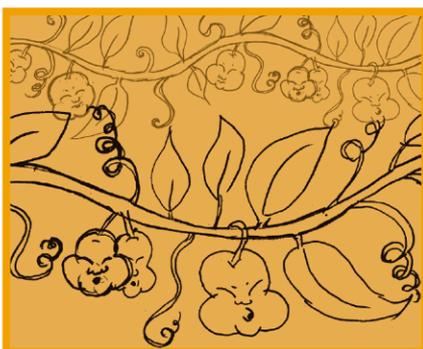
**Mercados municipales:
salv guarda de un patrimonio**

Los mercados son sitios de confluencia
intergeneracional.

30

**Hablantes de lenguas nacionales:
todas nos deben importar**

Las lenguas indígenas están vivas, son parte del
México actual.



42

Sembrando memoria colectiva

Construir desde la diversidad es favorecer
propuestas participativas que fomenten el
hilvanado intergeneracional e intercultural.

- 8** Del comal al santo: la tortilla en Guanajuato
- 10** Pequeños productores de café en México
- 14** MEIS: colaboración interdisciplinaria
- 16** Acción colectiva y aprendizaje: formarse en movimiento
- 22** La educación superior intercultural en Veracruz: los deportes
- 24** El acompañamiento: en defensa de un territorio
- 28** La intercomprensión: estrategia de comunicación dialectal
- 34** Laguna del Ostión: riquezas, conflictos y acciones colectivas
- 38** Región hidalguense bajo emergencia: respuestas educativas
- 46** Formación de parteras: cambios, continuidades y resistencias
- 48** Asimilación cultural: la adaptación tecnológica
- 52** La preparación de un laboratorio virtual

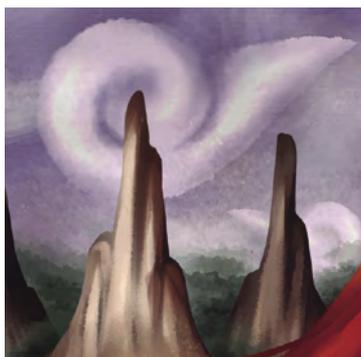


ILUSTRACIÓN EN PORTADA: CARLOS ADRIAN DOMINGUEZ ROMERO

DIRECTORA

Elvira Morgado Viveros

EDITORA RESPONSABLE

Aída Pozos Villanueva

COMITÉ CONSULTIVO

Arturo Gómez Pompa

Carlos Contreras Pérez

Estrella Burgos

José Velasco Toro

Miguel Rubio Godoy

Pablo Pacheco Cabrera

Rafael Bullé Goyri-Minter

COMITÉ EDITORIAL

Heriberto Contreras Garibay

Idalia Illescas Nájera

Laura Ruelas Monjardín

Martha Elena Nava Tablada

María Elena Hernández Aguilar

Raymundo Dávalos Sotelo

DISEÑO Y MAQUETACIÓN

Francisco Cobos Prior

Aída Pozos Villanueva

SECRETARÍA TÉCNICA

Martha Judith Vásquez Fernández

REDES SOCIALES

facebook: @LaCienciayElHombre

twitter: @CienciaUV

EDITORIAL

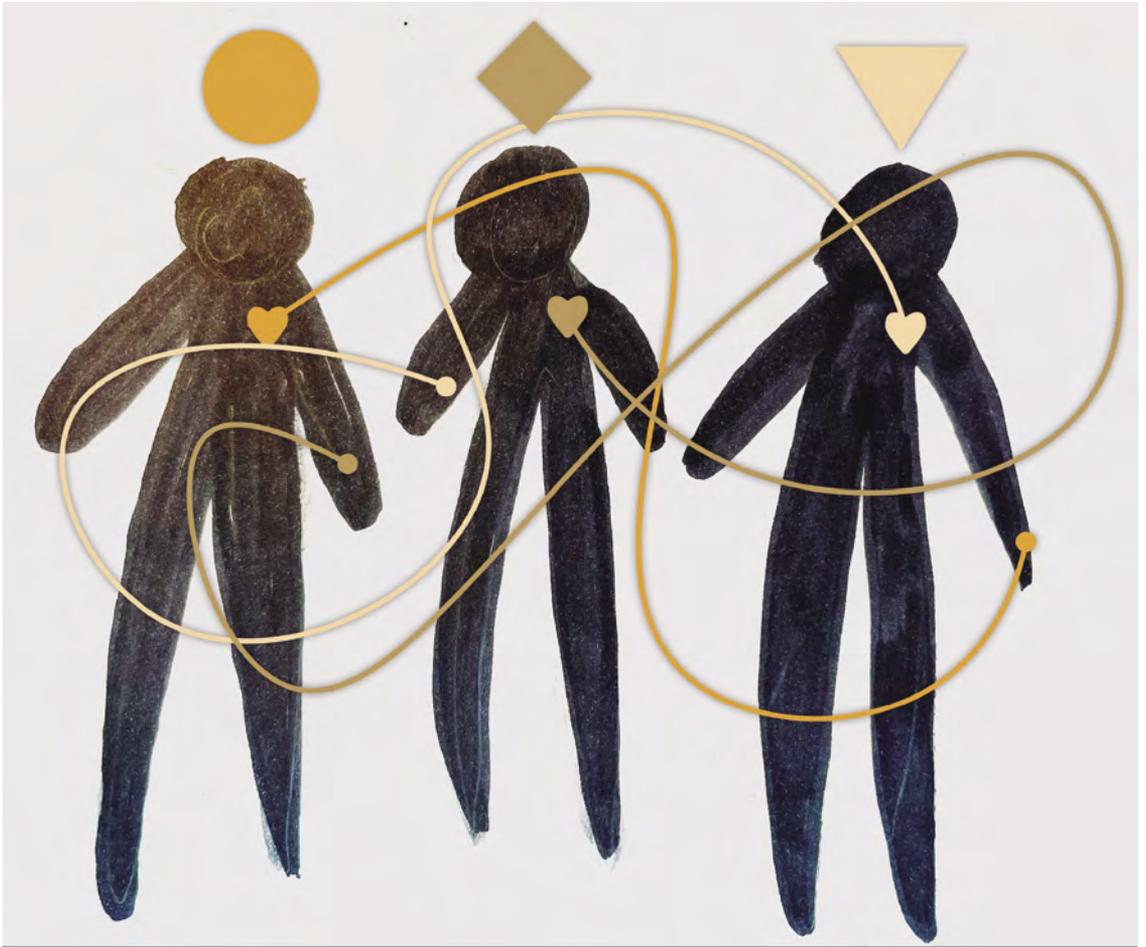
INTERCULTURA

La Real Academia de la Lengua Española define la interculturalidad como las relaciones de intercambio y comunicación igualitarias entre grupos culturales que son diferentes en atención a criterios como etnia, religión, lengua o nacionalidad, entre otros. Por su parte, la UNESCO la establece bajo el concepto de “la construcción de relaciones equitativas entre personas, comunidades, países y culturas”, como los procesos de interrelación y comunicación de saberes, códigos, patrones y valores entre diferentes grupos culturales, siempre entendiendo que existe igualdad entre sujetos, independientemente de la posición que ocupen en el sistema.

Pero esas definiciones formales las más de las veces resultan en utopías, por ello acá seguimos el análisis de uno de los investigadores de casa: “Cada vez es más común que se utilice la noción de interculturalidad para hacer referencia a las relaciones que existen entre los diversos grupos humanos que conforman una sociedad dada. Si bien originalmente dicho concepto se acuñó mediante una concepción de cultura estática y reificada, a manera de la suma de las relaciones entre culturas, actualmente se usa como un término más complejo y polisémico que se refiere a las relaciones que existen dentro de la sociedad entre diversas constelaciones de mayoría-minoría, y que se definen no sólo en términos de cultura, sino también en términos de etnicidad, lengua, denominación religiosa y/o nacionalidad. Por consiguiente, el referente empírico de cada una de estas constelaciones es sumamente contextual: en algunas sociedades, la interculturalidad se utiliza para referir a la diversidad “provocada” por la migración, mientras que en otras la misma noción se aplica para las interacciones entre pueblos indígenas y descendientes de colonizadores”. (Gunther Dietz, 2017, *Perfiles educativos*, vol. 39, núm. 156)

En el ámbito científico, la interculturalidad se puede definir de varias formas; acá la entendemos como la interrelación de saberes de las culturas originarias con los saberes de las culturas universales, porque en la historia de la humanidad, cada pueblo originario ha realizado aportes no sólo a la ciencia, sino al conocimiento universal. ▀

ECONOMÍAS SOCIALES Y SOLIDARIAS



Por todos es sabido y visto que existen fuertes desigualdades económicas en México y en el mundo. Actualmente, el Banco Mundial estima que debido a la pandemia covid-19 el número de pobres en el mundo ha aumentado de 63 a 143 millones. Sin duda, las desigualdades estructurales que se perpetúan de generación en generación hacen muchas veces imposible salir de los ciclos viciosos de la pobreza, en este sentido, el sistema capitalista ha fallado en brindar a la mayoría de la población bienestar y calidad de vida, además que el precio que se ha pagado es el agotamiento de nuestros bienes comunes naturales.

Diversas iniciativas que se podrían englobar con el nombre de economías sociales y solidarias buscan contrarrestar estas situaciones de inequidad y destrucción, poniendo en el centro a la gente y a la naturaleza, generando

alternativas al sistema capitalista dentro de la esfera económica. Estas iniciativas tienen sus raíces en el cooperativismo, la autoorganización, la autogestión y, más recientemente, en muchos movimientos altermundistas que buscan la transformación y cambio de paradigmas.

La economía social y solidaria promueve un sistema económico diferente, con otros valores, como la solidaridad, la equidad, la justicia, la fraternidad, la democracia, el compromiso y la sustentabilidad. En estas iniciativas, diversas y autogestivas, la producción, el consumo, el comercio y el intercambio tienen el propósito de satisfacer necesidades humanas sin poner el lucro como el elemento central, sino a los seres humanos y su reproducción social y cultural.

Algunas de estas iniciativas son: cooperativas, finanzas justas, monedas sociales, redes de intercambio o trueque,

bancos de tiempo, mercados de productos agroecológicos y de cercanía, todo para acercar a consumidores y a productores. Son proyectos que buscan las soberanías alimentaria, hídrica y energética, entre otras tan necesarias hoy. ▀

FUENTES:

Red intercontinental de promoción de la economía social solidaria. En: <http://www.ripess.org/que-es-la-ess/es-economia-social-solidaria/?lang=es>

Economistas sin fronteras.

En: <https://ecosfron.org/economia-social-y-solidaria/que-es-la-economia-social-y-solidaria/>

Feria multitrueque. En: <https://vida-digna.org.mx/multitrueke/?s=banco+de+tiempo>

EL BANCO DE TIEMPO: REGRESO A LAS RAÍCES COMUNITARIAS

Los bancos de tiempo son una estrategia comunitaria de intercambio de servicios, en donde la unidad de intercambio es el tiempo, no el dinero. Se utiliza "la hora de tiempo", simplemente como una forma de medir la equivalencia para el intercambio de lo que cada quien ofrece, independientemente de la actividad o de la profesión de las personas.

La medida de tiempo, como forma de intercambio, ayuda a disminuir la brecha entre el trabajo realizado por personas que tienen un título universitario, o una capacitación especializada, y quienes no la tienen. Los bancos de tiempo son una alternativa no monetaria de satisfacción de necesidades, eso mientras se fomenta la confianza y la cohesión comunitaria; además, apoya a visibilizar trabajos no valorizados.

En un banco de tiempo podemos poner a disposición nuestros servicios e intercambiarlos por otros cuando los necesitemos, "gastando" o "abonando" a nuestra cuenta, tiempo; por ejemplo, un miembro del banco de tiempo arregla aparatos eléctricos y abona horas que luego usará tomando clases de música. El banco de tiempo es una manera de fortalecer la cohesión comunitaria y es un modo de recuperar lo que antiguamente se ofrecía sólo por amistad, vecindad o por los vínculos consanguíneos: el apoyo mutuo.

Estas estrategias nos recuerdan formas ancestrales de organización y de colaboración indígena y comunitaria, donde no es necesario un pago económico, sino formas de obtener servicios y productos que se logran a través de valores, como la colaboración y la reciprocidad, aquellos que son indispensables para el buen funcionamiento de la comunidad. La mano vuelta (en náhuatl *makopalistli*) es el trabajo que se solicita cuando se ha



sobrepasado la capacidad familiar, como para la siembra y cosecha en el campo, o para la construcción de una casa, donde es necesario apoyo; entonces, se contabilizan los días en que otra persona o personas ayudan, y luego se devuelve el mismo número de días de trabajo.

Otra forma de trabajo es la *fæna* o *tequio*, que es el trabajo para necesidades comunitarias, como la reparación de un camino, mantener el sistema de agua o la construcción de una escuela. Estas actividades están fuera del sistema económico, porque hay valores incommensurables que van más allá de lo que logra una transacción monetaria. ▀

FUENTE:

Asociación Iberoamericana de Bancos de Tiempo. En: <https://bancostiempoiberoamerica.blogspot.com/>

MONEDAS COMUNITARIAS: EL VALOR SOCIAL DEL DINERO

La moneda social es una unidad de medida que permite facilitar los intercambios en una comunidad. Existe una larga historia de monedas sociales o comunitarias, pero en recientes tiempos, en diversas partes del mundo se ha activado esta forma de transacción independiente del sistema económico.

Los bancos han tenido el monopolio de la generación de dinero, y lo que lo "respalda" son lingotes de oro; así, dependiendo de cuánto oro tienen los bancos es cuánto dinero -billetes y monedas- pueden emitir. Esto hace que existan poblaciones y personas cuyas actividades y servicios son mal pagados por el sistema, y son quienes acaban teniendo poco acceso al dinero, por ejemplo, campesinos y trabajadores manuales; esto sucede cuando a pesar de haber bienes y servicios en una comunidad no se pueden pagar los servicios, porque no hay dinero.

Ante esta situación, y teniendo como base que existen diversas formas de respaldar el dinero, surgen iniciativas como las monedas alternativas o solidarias, en donde lo que respalda el dinero que se emite son simplemente acuerdos, como bienes y servicios que generan los socios, o algún compromiso, como el tiempo que dedican a alguna actividad. Estas monedas solidarias conviven con el sistema dominante, pero han tenido gran auge porque logran inyectar autonomía y movilización local a productos y servicios.

Existen entre 4 mil y 5 mil monedas solidarias en el mundo, mismas que han dinamizado las economías locales. Algunos ejemplos de monedas sociales son: ecos, ekhi, orué, osel, boniato, henar, zoquito, jara (España); par (Argentina), pétalo y ecos (Chile); e-dinheiro (Brasil); siclo y "centavo y medio", ecol, etruque, luna (Colombia); jurupi y muyo (Ecuador);

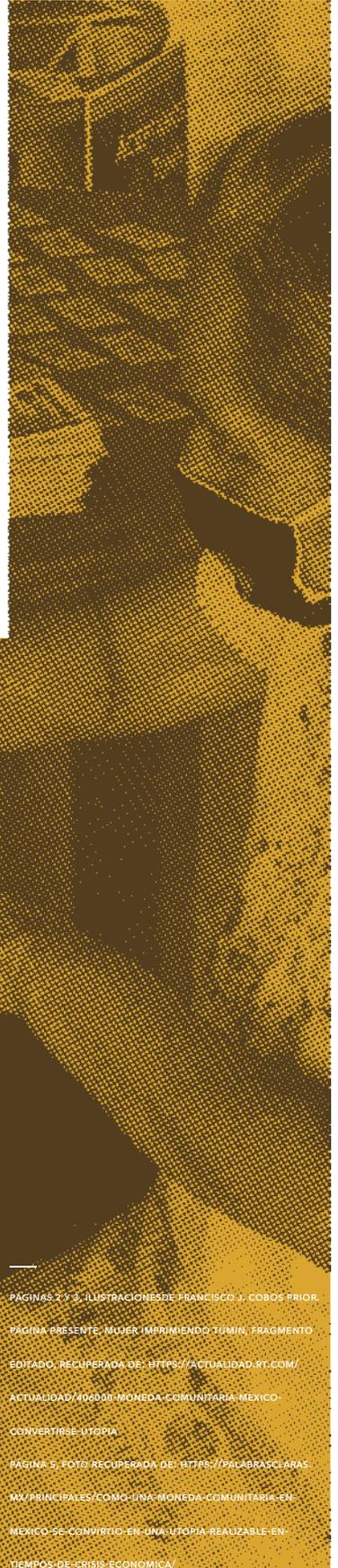
barter y punto transacciones (El Salvador), pulps (Costa Rica); mixucha, e-común, sábila, gracias, verdillete y túmin (México).

Acercarnos a este modo de dinero comunitario puede ser una alternativa por causa. ▽

FUENTES:

La cooperacha, información cooperativa fresca y solidaria. En: <https://lacoperacha.org.mx/>

Primer tejido de monedas comunitarias de México. En: <https://www.economiasolidaria.org/noticias/1er-tejido-de-monedas-comunitarias-de-mexico/>



PÁGINAS 2 Y 3. ILUSTRACIONES DE FRANCISCO J. COBOS PRIOR.

PÁGINA PRESENTE. MUJER IMPRIMIENDO TÚMIN, FRAGMENTO

EDITADO. RECUPERADA DE: [HTTPS://ACTUALIDAD-RT.COM/](https://ACTUALIDAD-RT.COM/)

ACTUALIDAD/106000-MONEDA-COMUNITARIA-MEXICO-

CONVERTIRSE-UTOPIA

PÁGINA 5. FOTO RECUPERADA DE: [HTTPS://PALABRASCLARAS.MX/PRINCIPALES/COMO-UNA-MONEDA-COMUNITARIA-EN-MEXICO-SE-CONVIRTIÓ-EN-UNA-UTOPIA-REALIZABLE-EN-TIEMPOS-DE-CRISIS-ECONÓMICA](https://PALABRASCLARAS.MX/PRINCIPALES/COMO-UNA-MONEDA-COMUNITARIA-EN-MEXICO-SE-CONVIRTIÓ-EN-UNA-UTOPIA-REALIZABLE-EN-TIEMPOS-DE-CRISIS-ECONÓMICA)

TIEMPOS DE CRISIS ECONÓMICA

"ACEPTAMOS TÚMIN": MONEDA SOLIDARIA



Es una realidad que las crisis han causado que la gente no tenga dinero, aunque haya productos y servicios en las tiendas y los mercados, es decir, lo que falta es liquidez, tener dinero. Por ello, en 2010 un pequeño grupo de comerciantes y productores del municipio de Espinal, del estado de Veracruz, decidieron generar su propio dinero y crearon la moneda comunitaria llamada túmin, que en totonaco significa dinero.

El túmin es una moneda social que se creó para impulsar el comercio regional. La intención era fortalecer las relaciones interpersonales y comerciales de las comunidades y apoyar el intercambio. El túmin es un instrumento de intercambio para movilizar la economía local y su objetivo no es lucrar ni especular, es una moneda que apoya el intercambio y facilita el trueque.

Esta moneda se ha extendido a otros lugares de México. Hoy se reparte gratuitamente, y de manera inicial se

ofrecen a los socios 500 túmins, equivalentes a 500 pesos, los cuales les sirven para comprar o dar algún servicio, porque eso es lo que respalda la moneda, algo real y tangible como un bien o un servicio. En los lugares que aceptan el túmin, al menos 10% del precio total de los productos se puede pagar con esa moneda; se trata de un apoyo muy sutil a la economía local, pero que tiene una fuerza comunitaria increíble, además de un componente educativo, ideológico y cultural, y veamos porqué, simplemente porque la moneda está diseñada y basada en valores como la comunidad, la solidaridad, la cooperación y la confianza.

Eso es simple de entender, cuando entras al intercambio con túmin dejas de ser cliente y te conviertes en compañero, se trata de colaborar entre todos y dejar el individualismo y la competencia que se promueve a través del sistema monetario actual.

Entonces, el túmin recupera la función social del dinero, creando y

consolidando tejido social, facilitando la ayuda mutua, apoyando la economía local y buscando que la riqueza se quede en el terruño, por eso las tiendas comunitarias hacen comunidad, y las podemos reconocer cuando tienen un cartel que dice: "Aceptamos túmin". ▀

FUENTES:

Juan Castro. *10 razones del túmin*.

TEDxBarriodelEncino. En: https://www.youtube.com/watch?v=TCKKa_8vG9k

Junta de Buen Gobierno. (2014).

Aceptamos túmin, Mercado alternativo, economía solidaria y autogestión. En: <https://www.uv.mx/uvi/files/2014/12/Libro-Aceptamos-Tumin-version-final.pdf>

NOTAS BREVES ESCRITAS POR: BEATRIZ TORRES BERISTÁIN
CENTRO DE INVESTIGACIONES TROPICALES,
UNIVERSIDAD VERACRUZANA
CORREO: betorres@uv.mx

MERCADOS MUNICIPALES: SALVAGUARDA DE UN PATRIMONIO

ANGÉLICA MARÍA HERNÁNDEZ-RAMÍREZ Y ANDREA CORTÉS ORTEGA *

Fui de mercado en mercado por años enteros, porque México está en sus mercados.

PABLO NERUDA

Los mercados son sitios de confluencia intergeneracional, en donde niños, jóvenes, adultos y personas de la tercera edad conviven de manera cotidiana.

Los mercados se conforman como espacios públicos de convivencia cotidiana que reflejan la vida social y económica de la localidad. Los mercados son sistemas abiertos y dinámicos en los que fluctúan una gran diversidad de productos frescos, por la temporalidad en la que se producen y se cosechan. Por sus características, los mercados son epicentro de las festividades locales y en estos sitios se distinguen claramente el inicio y final de las celebraciones y rituales, porque entran los productos destinados para cada celebración, por ejemplo: flor de cempasúchil, incienso, mole, papel picado de la época de muertos.

LOS MERCADOS XALAPEÑOS

En la ciudad de Xalapa, Veracruz, se distinguen el mercado Jáuregui y el mercado Adolfo Ruiz Cortines "La Rotonda", por sus características históricas.

El mercado Jáuregui adoptó su nombre del español Martín Jáuregui, quien donó el espacio para que se construyera el mercado. Fue inaugurado en 1959 y hoy alberga más de 500 locatarios e incluye la venta de flores, legumbres, semillas, frutas y verduras, carnes y pescados, pollo, huevo, lácteos y sus derivados, herbolaria, productos esotéricos y productos de barro y mimbre. En el mercado Jáuregui fue pintado el mural de Norberto Martínez, quien plasmó en mosaicos de vitricota las diferentes etapas del comercio, un trayecto que va desde la época prehispánica hasta la contemporánea.

El mercado Adolfo Ruiz Cortines, mejor conocido como "La Rotonda", alberga a 148 locatarios e incluye la venta de frutas y verduras, carnes y pescados, pollo, huevo, lácteos y sus derivados, así como alimentos preparados y característicos de la

cocina xalapeña (lo que se expende en las llamadas fondas, como son los antojitos). El mercado de "La Rotonda", además, es un punto de referencia, ya que fue la terminal de autobuses que interconectaba rutas importantes entre distintas localidades de la región. Ese lugar fue la terminal de autobuses conocidos como Teziutecos y Papantecos, medios de transporte que cubrían rutas de comercio y traslado de la costa a la sierra, haciendo sus recorridos entre Xalapa, Cardel, Mozomboa, Veracruz, Nautla, Vega de Alatorre, Martínez de la Torre, Perote, Papantla y Poza Rica. En la actualidad, es la terminal de camiones que recorren la ruta de Coatepec, Xico, Teocelo, Cosautlán, Ayahualulco, Perote y poblaciones anexas.

Los dos mercados mencionados constituyen espacios clave para el surgimiento del entramado social entre los productores primarios y los secundarios, así como entre los locatarios y los compradores. En estos espacios públicos se manifiestan distintas formas de expresión y comportamiento populares, es punto de reunión de los saberes sociales y tradicionales, de usos y costumbres, por ello, estos lugares públicos son factibles de ser reconocidos como patrimonio cultural inmaterial.

LOS MERCADOS: PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL

Los mercados son espacios públicos y son sujetos susceptibles de ser reconocidos como patrimonio cultural inmaterial. Ya la Convención para la Salvaguarda del Patrimonio Cultural Inmaterial reconoce sus usos y expresiones, y los considera representaciones y parte del patrimonio cultural inmaterial de los pueblos, los saberes que engloban son inherentes a las comunidades y/o colecti-



FOTO: MERCADO JÁUREGUI, XALAPA VERACRUZ, 2021, DE GUSTAVO BARRIOS RAMÍREZ.

vos sociales, ya que otorgan un sentido de identidad y pertenencia a los miembros de la comunidad.

En este sentido, el 16 de agosto de 2016 se dio a conocer el “Decreto por el que se declara patrimonio cultural intangible a las manifestaciones tradicionales que se reproducen en los mercados públicos ubicados en la Ciudad de México”, decreto publicado en la *Gaceta Oficial de la Ciudad de México*. Por ello, para la ciudad de Xalapa es importante promover este tipo de acciones que lleven a revalorar esos espacios públicos que permiten el desarrollo del entramado social, y en el cual se manifiestan las distintas formas de organización comunitaria, tipos de abasto y mecanismos de comercialización.

LA DIVERSIFICACIÓN DE LOS MERCADOS

Los mercados municipales se han diversificado en tianguis, bazares y mercados de pulgas, los cuales son mercados temporales con estructuras móviles y lonas que permiten diversificar los productos que se venden. En estos espacios se han generado nichos de mercado específicos para cubrir cierto tipo de demanda, e incluyen la venta de productos de origen “agroecológico”, “orgánico”, “comercio justo” y/o “comercio socialmente res-

ponsable”, por lo que la protección al medio ambiente, el desarrollo y empleo de buenas prácticas, el desarrollo y uso de prácticas justas, la inclusión de productores y vendedores desfavorecidos, la igualdad de género y el respeto a los derechos humanos son las nociones básicas que sustentan este tipo de iniciativas.

Si bien existen nuevas formas de comercialización, recientemente valoradas desde los nuevos paradigmas de producción-comercio, los mercados Jáuregui y “La Rotonda” constituyen los espacios públicos idóneos para ser reconocidos como patrimonio cultural intangible para el estado de Veracruz. ▀

PARA EL LECTOR INTERESADO:

UNESCO. 2003. *Convención para la salvaguarda del patrimonio cultural inmaterial*. 17 de octubre de 2003.

Gaceta Oficial de la Ciudad de México. Decreto por el que se declara Patrimonio Cultural Intangible a las manifestaciones tradicionales que se reproducen en los mercados públicos ubicados en la Ciudad de México. 16 de agosto de 2016.

* CENTRO DE ECOALFABETIZACIÓN Y DIÁLOGO DE SABERES; FACULTAD DE BIOLOGÍA, UNIVERSIDAD VERACRUZANA
CORREOS: angehernandez@uv.mx; andreacoortega@gmail.com

DEL COMAL AL SANTO: LA TORTILLA EN GUANAJUATO

LUIS ENRIQUE FERRO VIDAL *

Muchos países podrán sentirse orgullosos porque en su territorio se siembra un maíz superior al que se cultiva en los lugares de origen, sin embargo, el maíz, "fruto" milenario de estas tierras mexicanas, es para sus pobladores una genética de ser y un símbolo de identidad.

En esta parte del mundo, México, la planta de maíz, al consumarse como un símbolo de identidad nacional es versátil y con múltiples esencias, porque es un vínculo con los antepasados y con el culto a la naturaleza. Es oralidad y es relato. Es carne que envuelve el espíritu mexicano a través de sus mitos y sus leyendas, como el tan mencionado *Popol Vuh*, en donde se afirma que el hombre fue creado de masa de maíz.

Es economía y con sus hojas se hacen artesanías, con su olote se hacen oloterías que sirven como herramienta para desgranar el maíz. Por otra parte, es muestra de tradición milenaria que se da al fragor del calor del fuego, en donde sus semillas son suavizadas con agua y cal para obtener la masa de la cual se hacen las tortillas. No hay hogar en que no falte la tortilla, y existe el dicho: "A falta de pan, tortillas", y en muchas comunidades y poblados del país la tortilla unifica a la familia en el fogón, porque es calor de hogar que solo puede disfrutarse en familia.

El secreto en la elaboración de la tortilla, en el estado de Guanajuato, es una actividad exclusiva de las mujeres, ya que a ellas corresponde esta labor que se enseña a muy temprana edad. En tiempos no tan lejanos, a las mujeres, desde temprana edad, les enseñaban el arte de la elaboración de este alimento. Como todo arte culinario, y por ser parte integrante del hogar, comparte el sabor de la memoria de algunas mujeres, tal es el caso de la señora Julita Ángel, de la comunidad de San Cristóbal, en el municipio de Apaseo El Grande, quien aún retiene en el sabor de su oralidad el recuerdo cotidiano de su propia receta vivencial:

Mi mamá, en su época de ella, molía el nixtamal porque no había molino, no había quién vendiera tortilla, se torteaba a mano; sus tortillitas a mano y su salsa del molcajete y sus frijolitos de la olla. Su mamá de ella la ponía a que hiciera las tortillas. Luego, ya

entonces mi mamá se casó, ya nacimos nosotros y ya de chiquilla yo todavía no podía con la mano del metate, me ponía un platito de nixtamal a molerlo, y ándale, tiene que molerlo, no voy a tenerla de floja.

Pues ya me casé y siguió la tradición de la casa, pero yo ya aquí no ignoraba hacer mis tortillas, y como mi señor tiene su terreno, por allá, de temporal, lejos, y tenía que ir al almuerzo, iba más antes a pura junta a llevar el almuerzo con su canasta. Allí le llevaba su olla de frijolitos, su chilito, su atolito; si eran dos personas eran dos platos y sus cucharas, y su hartito de gordas, tapadas con la servilleta, y ya si tenía uno su niño por ahí lo encargaba a alguien, y si no hay con quien lo encargara pues se lo cargaba uno y la canasta acá, se hacía uno su bolita con el rebozo, y así le hacía uno. Aunque fuera un tantito de tortillas, pero tenía uno que mandarle sus tortillas. Pero todo hecho a mano, todo en la lumbre, no había estufas, o si habría, sabe Dios, había pura leña, pura leña y sus comales de barro.

La expresión cultural de la tortilla, en el estado de Guanajuato, rebasa los caminos de la vida cotidiana y sus memorias, porque también es un alimento que acompaña los grandes momentos festivos en donde las mujeres pintan la masa con anilina, eso para llenar de color las mesas y hacer de la tortilla un alimento ritual que se distingue de la tortilla cotidiana. Estas tortillas rituales eran también figura, ya que solían ser prensadas, con prensas de madera labradas con distintos motivos, como lo expresa la señora Julita:

A mi suegra era a la que le gustaba mucho pintar las tortillas, cuando se le casaba un hijo, pero entonces todavía la tortilla era hecha a mano, no había las prensas que tenemos ahora. Pintaba sus tortillas de azul, de color de rosa o amarillo, así quedaban bien bonitas cuando había alguna fiesta. Ella era muy amante de pintar tortillas que allá en San Pedro las entregaba,



FOTO RECUPERADA DE: [HTTPS://MASDEMEX.COM/2016/08/LAS-HERMOSAS-TORTILLAS-CEREMONIA-](https://masdemx.com/2016/08/las-hermosas-tortillas-ceremonia-les-meticulosas-pinturas-sobre-maiz-fotos/)

LES-METICULOSAS-PINTURAS-SOBRE-MAIZ-FOTOS/

y tenían que hacer sus cazuelas de comida. Tenía ella una tablita, a mano echaba las tortillas, y en esa tablita echaba la tortilla, y cuando estaba hecha se le pintaba un ramito, se echaba al comal y salía con el ramito, fuera un ramito o un pajarito.

Esta tradición de pintar las tortillas no se ha perdido en algunas partes. Como el Día de la Santa Cruz, cuando los cargueros del poblado de La Gavia, en Apaseo El Alto, reparten comida a los asistentes y dan tortillas de colores, con la imagen de la Santa Cruz, que se consigue prensando la masa pintada con colores vegetales, en moldes de madera que tienen en bajo relieve la figura tallada.

En lugares como El Llanito, en Dolores Hidalgo, específicamente cada día primero de enero se festeja a su santo patrón, que es la imagen de El Señor de los Afligidos. Ese día afuera de la capilla, y en el espacio destinado al tianguis de la feria, a fin de obtener un ingreso económico algunos habitantes sacan de sus hogares un anafre y venden, por docenas, tortillas pintadas que suelen ser muy solicitadas por la concurrencia a la fiesta.

En ese mismo lugar suele pintarse la tortilla para los aniversarios de Alcohólicos Anónimos; se dan

tortillas pintadas, acompañadas del símbolo de dicha asociación. Por su parte, en San Juan de la Vega, en Celaya, en las festividades de Carnaval las tortillas que acompañan los alimentos que se ofrecen a los asistentes a la fiesta son pintadas de color verde, amarillo, azul y rosa.

Sin duda, la tradición de pintar las tortillas en los actos rituales se ha ido perdiendo en las comunidades y poblados del estado de Guanajuato. Aunque en muy pocos aún se conserva viva esa tradición de brindar a la tortilla su sello de distinción, pero se han dejado de utilizar las tablillas de madera que imprimían figuras y estampaban a esas "hostias" festivas de maíz.

Sea cual fuere el caso, la tortilla en las tierras guanajuatenses es alimento cotidiano, y es, a su vez, una manifestación estética, santa, imaginaria y decorativa. De esa manera las tortillas pintadas de Guanajuato son una manera familiar de comulgar en comunidad, y las tortillas sin pintar nos vinculan con el seno del hogar y con la vida cotidiana guanajuatense. ▀

* UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO, CAMPUS CELAYA-SALVATIERRA
CORREO: chanizferro@gmail.com

PEQUEÑOS PRODUCTORES DE CAFÉ EN MÉXICO

IVÁN JAIR GONZÁLEZ VALENCIA, GREGORIO BRIONES RUIZ Y JULIO DÍAZ JOSÉ *

La cafeticultura es una de las actividades agrícolas más difundidas a nivel mundial, de ahí su importancia económica, sociocultural, ecológica y ambiental. Además del valor económico que genera, las características de manejo del cultivo ofrecen una gama importante de servicios ambientales, tales como captura de carbono, agua, conservación del suelo, así como conservación y protección de grupos biológicos.

A últimas fechas el cultivo del aromático se ha visto envuelto en crisis recurrentes, eso desde los años ochenta, tal situación ha debilitado el papel económico y social del sector. Aunado a esto, el desarrollo de enfermedades, como la roya, han impulsado la disminución en el ingreso de un amplio número de familias mexicanas, contribuyendo a la marginación, ya que una alta proporción de estas familias son indígenas ubicados en zonas de pobreza extrema.

En este ambiente, las familias campesinas resistentes, quienes se niegan a dejar el cultivo del café, del cual literalmente se apropiaron como una cultura de vida, han desarrollado una serie de estrategias de supervivencia para poder hacer frente a esta situación.

LA CAFETICULTURA EN EL MUNDO

Actualmente, Brasil se destaca como el principal productor de café en el mundo, seguido por Colombia, y México ha caído en el ranking mundial, ubicándose en el décimo lugar, perdiendo posiciones desde el año 2000, cuando ocupaba el quinto lugar.

De acuerdo con datos oficiales de la Secretaría de Agricultura, Pesca y Alimentación, en México existen cerca de 503 mil cafeticultores, siendo Chiapas el mayor productor, seguido de Veracruz, Oaxaca, Puebla y Guerrero. Diversos autores consideran que estos cafeticultores están involucrados en la cadena productiva, generando más de 900 millones de dólares por concepto de exportaciones y casi 1,600 millones de dólares del valor de la producción generada en el mercado interno.

En el mercado mundial del café, durante 2020 la demanda sobre el producto parecía optimista, lo que avizoraba un buen panorama para el sector

cafetalero, sin embargo, a causa de la pandemia covid-19 se ejerció una presión en la economía mundial y se limitó el consumo de café fuera de casa. Como consecuencia, al finalizar el año 2020 se pudo constatar que la demanda de café fue menor a los años anteriores, ello representó un duro golpe en el sector cafetalero.

Es bien sabido que México produce cafés de excelente calidad, ya que su topografía, altura, climas y suelos le permiten cultivar y producir variedades clasificadas dentro de las mejores del mundo. La variedad genérica que se produce en México es la Arábica, que se clasifica dentro del grupo de cafés "otros suaves". Además, destacan por su calidad las variedades Coatepec, Pluma Hidalgo, Jaltenango, Marago y Natural de Atoyac, sólo por nombrar algunas.

En nuestro país la cafeticultura es desarrollada principalmente por pequeñas unidades de producción familiar, las cuales se caracterizan por el empleo de abuelos, padres, hijos, nietos y bisnietos, quienes realizan diversas labores, desde el control de sombra y malas hierbas, podas, hasta la cosecha y en algunas ocasiones despulpado, secado, morteadado y tostado del grano. Es en ese contexto que la cafeticultura ha sobrevivido, empleando a las familias y siendo un medio de vida; es decir, de subsistencia.

EL CAFÉ: UN MEDIO DE VIDA

Las capacidades, activos y actividades necesarias para sobrevivir engloban los medios de vida, entre estos podemos mencionar la tierra, la cual es la principal variable utilizada como *capital natural*. Sin embargo, es mucho más que sólo una tierra de cultivo, incluye todas las reservas de recursos naturales, como: servicios de flora y fauna, agua, aire y medio ambiente. Este capital es fundamental y las familias buscan tenerlo como prioridad.



Luego está el *capital social*, que comprende la cooperación entre hogares, la organización comunitaria, las relaciones con organizaciones externas a la comunidad y las redes migratorias.

Por su parte, el *capital económico* da acceso a fondos para financiar la reproducción de los bienes, acceso a la economía y finanzas; es decir, capital, ahorro y crédito, y con él se tiene la capacidad de utilizar esos recursos para fortalecer los medios de vida, asimismo es determinante para comprar insumos agrícolas.

Cuando se habla de transporte, carreteras, mercados, suministro de agua, escuelas, bancos, cooperativas, centros de empleo, programas de desarrollo, comunicación, salud, saneamiento y muchos otros servicios no familiares, nos referimos al *capital físico*.

Todos estos capitales, además de jugar un muy importante papel como medios de vida de los cafecultores, en algunos casos pueden tener implicaciones importantes en la decisión de los jóvenes de continuar con las actividades agrícolas e involucrarse en la agricultura familiar o salir a trabajar a la ciudad.

Teniendo en cuenta que, en México los capitales mencionados no se ofrecen de la mejor

manera, la actividad agrícola resulta riesgosa, y muchos hogares rurales han sido incapaces de satisfacer sus necesidades básicas, por lo que diferentes miembros de la familia a menudo buscan medios alternativos para hacer frente a la difícil situación, es decir, buscan diversificarse.

LA DIVERSIFICACIÓN EN ARAS DE LA PRODUCTIVIDAD

Las familias utilizan distintas estrategias para sobrevivir, tales como diversificación productiva agrícola, es decir, en sus terrenos además del cafetal podemos encontrar maíz, plátano, quelites o árboles para madera y leña, sin dejar de lado la ganadería, que también es atendida como alternativa. La búsqueda de apoyos gubernamentales, empleos temporales y, por supuesto, la tendencia a la migración, tanto dentro como fuera del país, son algunas actividades necesarias para poder acceder a diferentes fuentes de ingreso y así evitar riesgos en la subsistencia. Como resultado de lo anterior, encontramos que la mayoría de los hogares rurales dependen de una combinación de actividades agrícolas y no agrícolas para ganarse el sustento.

LA INTENSIFICACIÓN PRODUCTIVA

Un aumento de la producción agrícola por unidad de insumo (que puede ser mano de obra, tierra, tiempo, fertilizantes, semillas o dinero en efectivo), se puede considerar como *intensificación*, aunque para efectos prácticos la intensificación ocurre cuando se produce un aumento del volumen total de la producción agrícola.

Sin embargo, en México gran parte de los productores de café no tienden a la intensificación de este cultivo, las razones en realidad van más allá de una simple tendencia o decisión a la ligera. Veamos, por ejemplo, si un productor concentra sus capitales en la producción de un huerto cafetalero únicamente, la ganancia económica estará en un punto de riesgo, ya que el precio de venta del café es vulnerable y tiende a las altas y a las bajas.

Aunado a eso, el hecho de cultivar un café de especialidad implica un conocimiento muy específico y la relación con un mercado también que también es específico o especializado, lo cual se ha visto afectado en los últimos años, siendo la pandemia de covid-19 el golpe más reciente para este mercado de producción.

UN CULTIVO VULNERADO

Actualmente, el cultivo de café es importante en varios estados de nuestro país, sin embargo, los precios de este grano llegan a ser vulnerables a consecuencia de los cambios en la oferta y la demanda que sufre el mercado de forma constante, es por ello que los productores buscan su supervivencia y reproducción social, entonces es necesario adoptar estrategias como la *intensificación* y la *diversificación*.

Esa diversificación de actividades no solo incluye las agrícolas, también contempla la migración, fenómeno que se vuelve más común sobre todo para los jóvenes, ya que no encuentran rentable o atractivo atender los trabajos del campo familiar, en consecuencia, la migración tanto nacional como internacional provoca el abandono del campo.

Pese a ello, considerando los apoyos que pudiera otorgar el gobierno para los productores, ya algunas investigaciones muestran que la especialización de café puede ser una alternativa para mejorar los ingresos en los hogares rurales, aun-





que existe la duda de si el mercado es justo con estos productores, ya que la inversión para un café de especialidad es alta y se requieren ciertos factores para entrar en dicho mercado, cosa que no es fácil.

El apoyo gubernamental a los productores de café se encuentra cuestionado por diversos teóricos, aunque no existe un consenso, algunos afirman que se debe considerar la intensificación o especialización como una alternativa para tener mejores ingresos del trabajo en el campo, en contraste, otros recomiendan fomentar y apoyar la diversificación para alcanzar la seguridad alimentaria, ya que arguyen existen razones suficientes para ser considerada como una estrategia útil y eficiente para mejorar la calidad de vida de las familias rurales.

Lo cierto es que para iniciar movimientos o programas de apoyo para el productor, se requiere un pleno conocimiento sobre los medios de vida en la zona que se trabaja, iniciar por analizar e impulsar los capitales presentes para entonces poder contribuir a que el llamado pequeño productor de café realmente tenga una recompensa justa por su arduo trabajo en el campo y no abandone esta tradicional tarea mexicana de producción. ▀

PARA EL LECTOR INTERESADO:

Ávila-Foucat, V. S. y Pérez-Campuzano, E. (2015).

Municipality socioeconomic characteristics and the probability of occurrence of wildlife management units in Mexico, *Environmental Science and Policy*, vol. 45.

Briones-Ruiz, G., Díaz-José, J., Flores-Verduzco, J. J., Farrera-Vázquez, I. C. y Martínez-González, E. G. (2021). Los vínculos sociales y la adopción de buenas prácticas de producción entre productores de café en Zongolica, Veracruz, México. *CIENCIA ergo-sum*, 28(2). En: <https://doi.org/10.30878/ces.v28n2a3>.

FAO-IFAD-IOM-WFP. (2018). *The linkages between migration, agriculture, food security and rural development*. Roma.

* FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS, UNIVERSIDAD VERACRUZANA
CORREOS: belice_11@hotmail.com; gbriones@uv.mx; juliodiaz@uv.mx

MEIS: COLABORACIÓN INTERDISCIPLINARIA

GERARDO ALATORRE FRENK, CITLALLI LÓPEZ BINNÖIST Y SHANTAL MESEGUER GALVÁN *

La Maestría en Educación para la Interculturalidad y la Sustentabilidad (MEIS) es un programa interdisciplinario, adscrito al Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad Veracruzana. Inició en 2015 y, hasta el momento, ha formado a tres generaciones de estudiantes. Desde su creación pertenece al Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

El propósito de la MEIS es “contribuir a procesos educativos cultural y ambientalmente pertinentes, encaminados al mejoramiento de la calidad de vida, al ejercicio de derechos, la salvaguarda de los recursos naturales y del territorio, y la construcción de sociedades sustentables, participativas, interculturales”, como se describe en su portal oficial: www.uv.mx/meis.

La educación para la interculturalidad y la sustentabilidad se presenta como una aproximación holística a la crisis social y ecológica actual, ya que ofrece la exploración y construcción de conocimiento, promoviendo vías de comunicación más horizontales e igualitarias, espacios para el diseño y aplicación de estrategias de enseñanza y aprendizaje, así como el desarrollo de herramientas conceptuales y metodológicas innovadoras, participativas y pertinentes en contextos de diversidad biocultural.

Los estudiantes que acoge la MEIS provienen de las más diversas licenciaturas y desarrollan todo tipo de proyectos de investigación colaborativa en vinculación con un abanico de organizaciones, colectivos e instituciones. Tales proyectos han abordado problemáticas como la defensa de los derechos humanos individuales y colectivos, valorización de lenguas y saberes ancestrales, diversidad biocultural, fortalecimiento de iniciativas de mujeres, niños/as y adolescentes, defensa de los territorios, soberanía alimentaria, agroecología y gestión sustentable de los bienes naturales, economía solidaria, fortalecimiento de grupos de artesanos, arte activista, salud comunitaria, comunicación para el cambio social, educación ambiental, museos y centros culturales comunitarios, relación entre escuela y comunidad, racismo, derechos de migrantes, protección de especies animales, y muchos más.

Lo que tienen en común estos proyectos es que van encaminados a la construcción de sociedades más justas, sustentables y abiertas a una “diversidad de diversidades” (cultural, lingüística, social, territorial, etaria, sexual, etcétera).

Estos proyectos no sólo están orientados a la producción de conocimientos (como sucede en los posgrados de investigación) sino también al fortalecimiento de la reflexividad en la acción; es decir, a la capacidad para articular la discusión y reflexión de los colectivos y del estudiantado con implicaciones prácticas en iniciativas encaminadas a la construcción colectiva de mundos mejores.

Para llevar a cabo lo anterior, una figura clave en la MEIS es el núcleo académico básico, que agrupa a académicas/os con formación y experiencias muy diversas, pertenecientes a distintas instancias de la Universidad Veracruzana. Este equipo tiene el desafío de la construcción inter y transdisciplinaria, ya que para abordar de manera articulada la educación, la interculturalidad y la sustentabilidad es indispensable establecer un diálogo entre una amplia gama de enfoques, experiencias y conocimientos. El núcleo académico básico ha trabajado de manera comprometida en el diseño del programa educativo, en la impartición de experiencias educativas, la tutoría y la participación en jurados de exámenes de grado, así como en la organización de talleres y coloquios semestrales de retroalimentación para estudiantes, además de realizar actividades de capacitación y fortalecimiento de los colectivos que tienen participación en los proyectos.

Con la finalidad de formalizar esta colaboración, y de escalarla al ámbito institucional, se formuló un acuerdo (Bases de colaboración) entre cinco entidades: el Instituto de Investigaciones en Educación, la Universidad Veracruzana Intercultural (UVI),



el Centro de Ecoalfabetización y Diálogo de Saberes, el Centro de Investigaciones Tropicales (Citro) y la Facultad de Idiomas. Una vez dada la aprobación de los respectivos órganos de toma de decisiones, este acuerdo se firmó el 18 de septiembre de 2019 en un acto protocolario.

En el marco de dicho acuerdo:

- Se consolida un núcleo académico de la MEIS con participación de académicos/as de las entidades participantes.
- Las entidades proporcionan facilidades para que las y los académicos desarrollen de manera óptima las diversas funciones que implica la operación de esta maestría.
- Se promueve el intercambio, tanto entre el estudiantado como entre el profesorado, de las entidades implicadas.
- Se facilita la coorganización de eventos y actividades de vinculación asociadas al programa de posgrado.
- Se amplía la difusión de información relacionada con la MEIS.

Este acuerdo se materializa de diversas maneras: muchos de los comités tutorales conjuntan a académicos/as de distintas entidades, y lo mismo está sucediendo con los jurados de exámenes de grado; los maestros que conforman el núcleo académico básico imparten experiencias educativas relacionadas con sus ámbitos de trabajo en diversas modalidades: cursos, talleres y diplomados; se fomenta la movilidad de estudiantes entre los programas educativos de cada entidad involucrada.

Asimismo, están dándose experiencias, entre estudiantes y profesores, de coautoría de textos académicos y de divulgación, así como la participación de los estudiantes, con sus trabajos de tesis, en foros o congresos.

También ha habido participación plural en las evaluaciones y reflexiones colectivas sobre el avance de los estudiantes y de la MEIS como programa educativo.

Se considera que estas colaboraciones no solo fortalecen a la MEIS, sino al trabajo y en particular a los programas de cada una de las entidades involucradas, impulsando la colaboración y el conocimiento mutuo entre maestros y estudiantes con distintas formaciones, disciplinas y líneas de trabajo.

En el aula y en las prácticas de campo, a partir de la convivencia y el intercambio se promueve el reconocimiento de diversos enfoques y el acercamiento a distintas realidades.

En general, se lleva a cabo una vinculación activa en favor de la formación de jóvenes, con proyectos e iniciativas que buscan incidir en acciones que se encaminan hacia el bienestar, la justicia y la sustentabilidad. ▀

—
* INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EDUCATIVAS, UV; CENTRO DE INVESTIGACIONES TROPICALES DE LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA; UNIVERSIDAD VERACRUZANA INTERCULTURAL (UVI-XALAPA)
CORREOS: galatorre@uv.mx;
cilopez@uv.mx; smeseguer@uv.mx

ACCIÓN COLECTIVA Y APRENDIZAJE: FORMARSE EN MOVIMIENTO

BRUNO BARONNET Y SANTIAGO BAUTISTA HERNÁNDEZ *

Se tiene que sentir con el corazón una comunidad, una ciudad, para poder hacer una vida en ella.

Formarse en movimiento, en asociación dinámica con colectivos, organizaciones y redes, no significa evadirse del mundo universitario, sino tender puentes que enlazan prácticas de (trans)formación profesional con procesos concretos de (trans) formación sociœducativa.

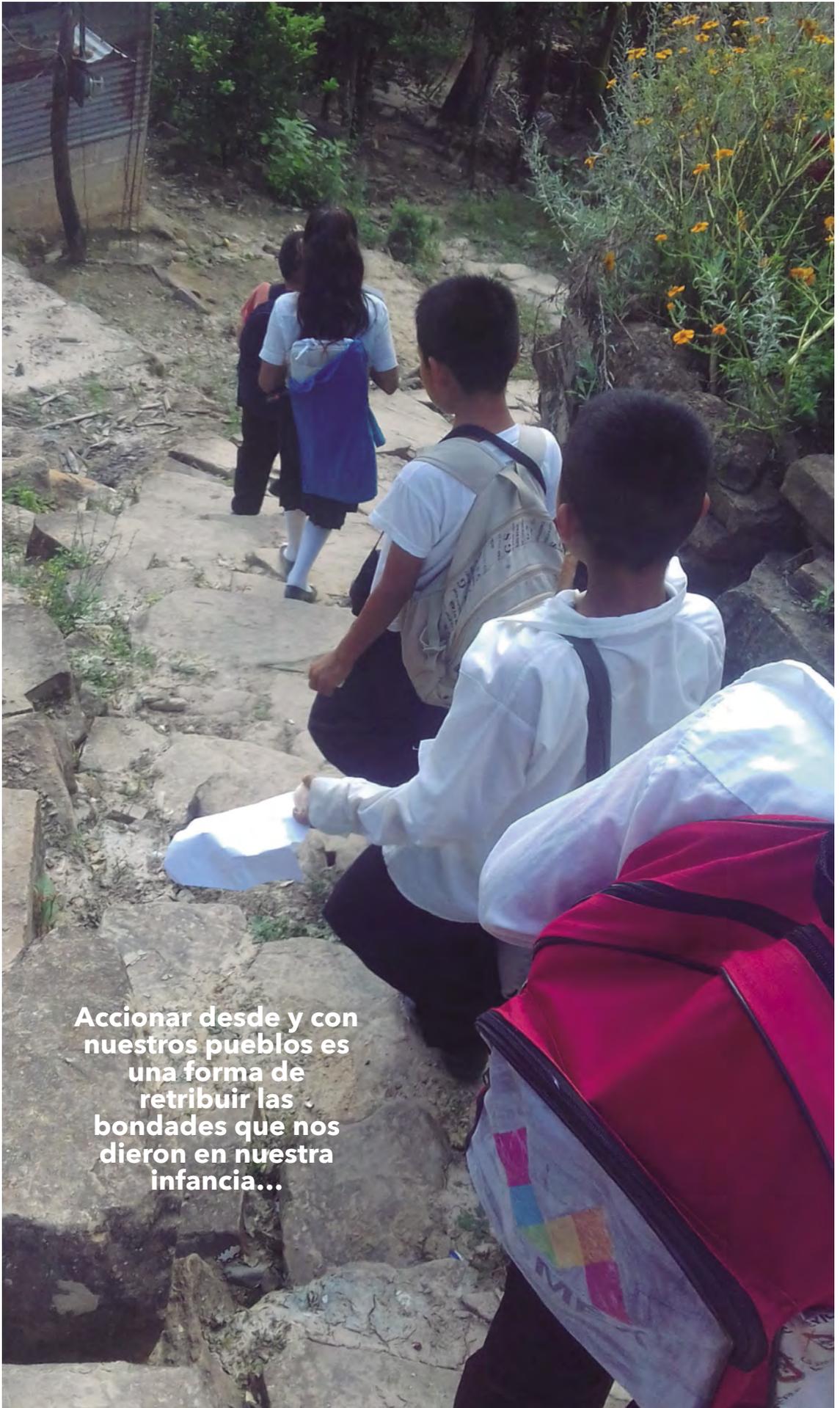
La acción colectiva es formadora, lo que supone reconocer su potencial y estimularlo. Desde 2015, de 20 a 30 estudiantes y profesores se encuentran cada mes durante cinco días consecutivos, en semanas llamadas intensivas.

Si nos preguntamos qué hace el estudiantado cuando no está en la universidad o en actividades virtuales de la Maestría en Educación para la Interculturalidad y la Sustentabilidad (MEIS), diríamos que está participando en dinámicas colectivas de aprendizaje y de acción formadora, a través de su implicación local con organizaciones, colectivos o actores comunitarios; además, habrá que recalcar que pasa muchas horas escuchando, leyendo y escribiendo, es decir, en constante comunicación con círculos de afinidad, de vecindad y de compañerismo, en actividades como asambleas y discusión en pequeños grupos.

El enfoque político-epistémico del MEIS, posgrado profesionalizante, va de la visibilización de procesos e iniciativas inspiradoras hasta la conformación dialógica de caminos colectivos basados en principios e ideales, ello con una implicación de compromiso; es decir, cuando un sujeto inmerso en una lucha social construye lógicas de acción coherentes con los intereses que defiende.

La acción colectiva es entonces el resultado de la coordinación más o menos concertada de formas individuales de acción, sin que necesariamente se comprometan unas con otras. Se origina en la acción voluntaria de diversos sujetos movilizados para hacer triunfar un interés o una causa común, por medio de actos de protesta como: plantón, marcha, toma o paro, pero también a través de formas de organización más formadoras: conversatorios, encuentros, talleres o festivales, llamados a veces semilleros o germinarios.

En el diálogo de saberes de la MEIS se concreta el sentido que cada estudiante otorga a sus acciones de sistematización, los conflictos aparecen, la intersubjetividad y las experiencias sirven de lección y van construyendo trayectos con rasgos (trans)formativos profundos. Ahora bien, la implicación en acciones colectivas y movimientos remite a concebir a cada estudiante como trabajador/a en formación permanente, y además como militante que persigue objetivos



**Accionar desde y con
nuestros pueblos es
una forma de
retribuir las
bondades que nos
dieron en nuestra
infancia...**



Atraverse a explorar nuevos estudios en las universidades implica analizar otras formas de vivencia humana adquiridos en el espacio-tiempo.

leales e identificables, porque sus metas educativas se sincretizan con múltiples luchas comunitarias, barriales, laborales o sindicales, donde apuestan a que la interculturalidad favorece la construcción de sociedades más sustentables y justas.

Para lo anterior, el estudiantado se compromete en colectivos, se concentra en espacios emblemáticos, se suma a las campañas como vocero en congresos, como el Nacional Indígena, participa en encuentros, como el de las mujeres mayas rebeldes en Chiapas, y siempre reciben con el corazón abierto a activistas, como a Celia Xakrabiá de la Amazonia brasileña.

Además de la vinculación con movimientos sociales, la inclusión de estudiantes indígenas en la MEIS ha sido fundamental para transformar tanto las actividades del aula como los procesos de investigación vinculada, porque éstos reivindican el valor de su lengua, cultura y territorio, reconocen con emoción el choque, el dolor y la cicatriz mal curada de la escuela autoritaria y castellanizadora en su niñez, interpelando procesos educativos menos asimétricos y descolonizados.

Un ejemplo de ello es el trabajo desarrollado en la comunidad nahua y milpera de Xochiolocho, en la Huasteca veracruzana. Antes de la pandemia se hicieron talleres infantiles que produjeron cápsulas radiofónicas con entrevistas, en náhuatl, de niñas y niños a personas mayores acerca del *Tlanetokilistli*. Los sujetos (trans)formadores fueron niñas y niños en un diálogo intergeneracional basado en la memoria y el pensamiento nahua, estimulando una reflexión crítica sobre el aprendizaje y la interculturalidad. Fue crucial la interlocución permanente con las familias, la asamblea y las autoridades, incluyendo nuevas tareas de vinculación de la universidad con la comunidad, más allá de devolver resultados de prácticas educativas. Ese trabajo también vinculó al trío Chikomexóchitl, que musicalizó las cápsulas que fueron transmitidas por Radio Huaya, otro actor fundamental de la región.



La participación de esos actores aportó un sinnúmero de aprendizajes, por ejemplo, que el uso de los sones no implicó tramitar derechos de autor, ya que los músicos compartieron sus creaciones con la idea de que siempre han sido libres, es decir, que pertenecen a todos.

Así, formarse en movimiento, en asociación dinámica con colectivos, organizaciones y redes, no significa evadirse del mundo universitario, sino tender puentes que enlazan prácticas de (trans)formación profesional con procesos concretos de (trans)formación socioeducativa. Entonces, cuando se está fuera de aulas reales o virtuales ¿cómo se desempeña cada estudiante? Quienes mejor podrían contestar son personas ajenas a nuestra academia, aquellos que enseñan sin cobrar, desde una experiencia y sabiduría que no penetra aún en aulas reservadas a una minoría de la población mexicana. Como portadores de saberes estratégicos en la lucha por la vida, los maestros guardianes del territorio son encarnados por activistas de *otras educaciones*, que pocas veces ostentan títulos escolares flamantes, pero son respetados como educadores populares que revitalizan las culturas y entretejen lazos de cohesión social.

Sin duda, la universidad ganaría legitimidad y respetabilidad si no valorara tanto la producción de conocimientos sobre los sujetos en movimiento, sino en asociación *con* ellos. Eso abriría el paso hacia una educación universitaria autónoma, implicada y responsable que, lejos de ignorar y desactivar movilizaciones, abrazaría las acciones del movimiento social desde las ciencias, las tecnologías y las artes. ▀

* INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EDUCATIVAS, UV; DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN INDÍGENA DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN
CORREOS: bbaronnet@uv.mx;
santiagobautista0@gmail.com

PARA EL LECTOR INTERESADO:

Bautista Hernández, S. (2021).

Tlanetokilistli: punto de partida para la interculturalidad en la escuela primaria bilingüe de la comunidad de Xochiolocho en la Huasteca veracruzana. Documento recepcional, Maestría en Educación para la Interculturalidad y la Sustentabilidad, Universidad Veracruzana.

Ixtlamatilli onka sankampa welli, nika pan weyikaltlamachtilyan Universidad Veracruzana, itztoke kualli tlamachtianinemeh pampa inihwanti moneltemaka kainiyolo tlamachtiseh kehni Maestría en Educación para la Interculturalidad y la Sustentabilidad. Pan ni tlamachtili na nikiski pampa mochihi se yehyektzi tekintl iwaya konemeh, pan se masewalchinanko itoka Xochiolo tlen tlatilantok waxtekapan chalciwekantlalli. Nihtlalli moneki mamoxmati tochinankowa pampa nelneli miyak xiwitl axkana kiniixmahtoke, sentel san ne altepemeh moixmati. Yeka moneki mochiwas se tekintl pan tochinanko pampa ihkino tohwanti nohkia tikinitlaskamatilia. Pan toamatekitl nopayo welli inihwanti kamati pampa yanopa moneki tihtlalanaseh nopa sempanemilistli. Ni initlachiyalis ne Xochiolo komeh tlen tlaneltokilsitli axkana nochi kiwelitake, wan ke tikihtowa, se tekintl axkana moneki nochi ma kiwelitaka pampa kanopa initlachialis welis mochiwas sekinok tekintl wan ihkino sentel onkas tlahtolli pan toixtlamatilis.

Moneki ma tihchichiwaka wan ma tihpiyaka miyak yolchikawilli para ma tiaka pan weyikaltramchtiloyan, nomatiaka matimoixonpanotih wan nohkia tihmatiseh kenihkatza techita wan tlen moyolohwiwa ne sekinoke tlen istoke pan ni mexkotlalli. Nopa toixpihka tlen tihkuiti nepa weyikaltramachtiloyan axkana matechkuapolo, matechpasolo, matechkahkayawa, moneki sentel matimoyolohwika kanika tiwalawi wan kanika titlakuahke para welkih timomachtihke wan toixpihka mælih se tlayoltili wan mamochiwa se kualli tekitl pan tochinanko o kampa tiwalawi. Tekitl tlen mochiwa nepa weyikaltramachtiloyan sentel moneki matikawati nepa kampa tihkuito pampa yanopa moneki, nopa axkana toxka nopa iniaxka tlen nochi noponiewanilh. ▀

SANTIAGO BAUTISTA HERNÁNDEZ

Existen múltiples sitios de enseñanza, y la Universidad Veracruzana representa una de ellas. En este sitio hay maestras y maestros que comparten sus sentimientos y su quehacer docente con el corazón, tal es el caso de la Maestría en Educación para la Interculturalidad y la Sustentabilidad. En este espacio educativo es donde estudié, haciendo un acompañamiento sobre el tema *tlaneltokilistli* con niñas y niños en la comunidad de Xochiolocho, ubicada en la Huasteca veracruzana. Considero que es pertinente que se reconozcan a nuestros pueblos indígenas y darles mayor posicionamiento, ya que por tanto tiempo han sido invisibilizados por la sociedad dominante. Accionar desde y con nuestros pueblos es una forma de retribuir las bondades que nos dieron en nuestra infancia, ya que la academia nos da la oportunidad de compilar la voz comunitaria y difundirla a través de nuestros documentos recepcionales.

El tema *tlaneltokilistli* originó una serie de acontecimientos e interrogantes que marcaron una reflexión comunitaria. No a todos les pareció buena esta indagación sobre el tema, sin embargo, estos sentipensares son necesarios en el campo de la investigación, la duda y el debate nos permiten replantearnos quehaceres cotidianos enfatizados en la reflexión.

Atreverse a explorar nuevos estudios en las universidades, implica analizar otras formas de vivencia humana, adquiridos en el espacio-tiempo. Se busca que lo adquirido no sea parte de una imposición ideológica en nuestros lugares de origen, y sea una referencia de análisis de contexto, y que la retribución de conocimientos hacia nuestros pueblos sea parte de nuestra agenda de acompañamiento y de vida. ▀

LA EDUCACIÓN SUPERIOR INTERCULTURAL EN VERACRUZ: LOS SOPORTES

ERICA FUENTES, NANCY M. PÉREZ Y SHANTAL MESEGUER *

México inauguró el siglo XXI con controvertidos cambios constitucionales en materia indígena, eso en agosto de 2001. Sin duda fueron producto de la larga lucha de los pueblos indígenas de Abya Yala, en particular la del EZLN (1994) y la del CNI (1996).

De esos cambios resultó la implementación de políticas lingüísticas, culturales y educativas en clave intercultural, entre ellas la creación de las universidades interculturales, hace cerca de dos décadas. Luego, transcurrió un periodo de quince años sin avance en mecanismos jurídicos para hacer realidad el estado pluricultural que desde 2001 apuntaba a definirse.

Fue hasta abril de 2021 que la Ley General de Educación Superior (LGES), reconoce y amplía el reconocimiento de la diversidad de instituciones de educación superior y retoma principios de interculturalidad, inclusión, pertinencia y equidad, para definir la educación superior como un derecho, esto en un marco de principios congruentes con la educación superior intercultural (ESI).

LO INTERCULTURAL DESDE LA UV

Desde 2005 la Universidad Veracruzana (UV) creó en su interior la Universidad Veracruzana Intercultural (UVI) en cuatro regiones rurales e indígenas: Huasteca, Totonacapan, Grandes Montañas y Las Selvas, y a partir del 2021 abre una sede en Xalapa. Solo hasta junio de 2021 la UV armoniza su normativa con la LGES, al incorporar en su legislación el enfoque intercultural e interseccional; asumir estos enfoques en la UV conlleva su transformación de fondo.

A ello ha contribuido la Maestría en Educación para la Interculturalidad y la Sustentabilidad (MEIS), como espacio de reflexión y sistematización para transformar las funciones sustantivas universitarias con un enfoque intercultural, con implicaciones profundas en su organización institucional, vida laboral y personal de sus miembros.

Han sido enormes los retos éticos, humanos y laborales para llevar a cabo la ESI, dada su invisibilización y escaso respaldo normativo. Vale la pena destacar los elementos que pueden posibilitar el desarrollo de la educación superior intercultural.

Nuestra participación como profesores y estudiantes en la MEIS permitió impulsar procesos de sistematización, acompañamiento autotnográfico y doblemente reflexivo de prácticas educativas en la UVI. La ESI se sostiene por las capacidades y actitudes del profesorado: prácticas docentes críticas, socioafectivas y comprometidas con estudiantes y comunidades vinculadas; también, por la colaboración de estudiantes en sus comunidades y de múltiples

actores, con prácticas educativas en procesos de ida y vuelta (ejercicios dialógicos) entre universidad y comunidades para la construcción colectiva de conocimientos.

EL ENFOQUE

El enfoque intercultural considera lo que el estudiante aprendió en su comunidad y le da identidad y pertenencia, lo acompaña curricularmente y en la investigación vinculada en comunidades. "La práctica docente en la UVI entrelaza el saber qué, el saber cómo y el saber ser del estudiantado, del profesorado y de la diversidad de actoras y de actores comunitarios con quienes se comparten experiencias" (Pérez, 2021:94).

Las y los docentes conforman y son sostenidos por redes de colegas, familiares y miembros comunitarios, que mutuamente apoyan en toda situación. Así, las prácticas laborales y comunitarias son interpeladas siempre por el enfoque intercultural, transformándolas en una forma de vida y proceso continuo de aprendizaje.

LA TUTORÍA

La tutoría en UVI abarca lo académico, la movilidad, asesorías de investigación, acompañamiento estudiantil en contingencias y situaciones adversas, como la exclusión, la discriminación y la violencia. Tal acompañamiento, sin ser parte de las funciones sustantivas ni del sistema institucional de tutorías (SIT), es indispensable y prioritario para garantizar equidad y pertinencia cultural, evitar deserción y asegurar (más allá de becas) acceso, permanencia y egreso en la educación superior intercultural.

LOS RETOS

Las tesis profesionalizantes en la MEIS han identificado tres retos sobre el acompañamiento contingente: pertinencia sociocultural del acompañamiento (considerar diversidades y adversidades de estudiantes para no negar o invisibilizar identidades); transformación de quienes participan en él, y contribución del acompañamiento a la construcción de conocimiento (Fuentes, 2018).



La reflexión sobre la pertinencia del acompañamiento ha implicado integrar perspectivas de género, interseccionalidad, enfoques de juventud, adopción de diversos referentes teórico-políticos, y de herramientas y pedagogías para apoyar el análisis y solución de lo cotidiano, rechazando paternalismo, adultocentrismo y colonialismo, en un proceso tensionado entre los tiempos y formas de la academia y de las comunidades de las que proviene y en las que colabora el estudiantado.

La formación y profesionalización necesarias han sido un proceso arduo, a contracorriente, y a nuestras costas (sin becas ni descargas, y con plazas a cuentagotas), ya que hasta hace poco esos enfoques no eran considerados prioritarios ni reconocidos en las evaluaciones de los programas.

Si bien la práctica de esi por más de una década ha permitido reconocernos colectivamente como hacedoras/es de una educación que promueve derechos humanos, justicia, equidad e inclusión de poblaciones diversas, se ha padecido lo mismo que el estudiantado: desigualdad estructural, de género y étnica, falta de reconocimiento al bilingüismo en lengua originaria, a los méritos académicos no convencionales, a las actividades en comunidades y a los apoyos económicos, emocionales y de adaptación educativa que se brindan.

La lógica patriarcal y capitalista que permea la academia universitaria desfavorece el conciliar vida laboral, familiar y comunitaria. Hacer realidad la esi implica transformar a profundidad la educación y la universidad para que, erradicando todas las formas de desigualdad, sea posible educar en la interculturalidad y para la interculturalidad. ▀

PARA EL LECTOR INTERESADO:

- Fuentes, E. (2018). *Prácticas de acompañamiento con enfoque intercultural en la educación superior intercultural*. Universidad Veracruzana Intercultural, sede Las Selvas. Tesis de Maestría, Universidad Veracruzana. En: https://www.uv.mx/meis/files/2018/12/DR_MEIS-Erica-Fuentes-Acompañamiento.pdf
- Pérez, N. (2021). *Acompañamiento etnográfico de prácticas educativas en la uvi Selvas: limitaciones y oportunidades de nuestro quehacer docente*. Tesis de Maestría, Universidad Veracruzana. En: https://www.uv.mx/meis/files/2021/10/DR-MEIS_NancyPerez.pdf

—
* UNIVERSIDAD VERACRUZANA INTERCULTURAL (UVI-LAS SELVAS); UNIVERSIDAD VERACRUZANA INTERCULTURAL (UVI-XALAPA)

CORREOS: erfuentes@uv.mx; nancyperez@uv.mx; smeseguer@uv.mx

EL ACOMPAÑAMIENTO: EN DEFENSA DE UN TERRITORIO

ANANTA MAZADIEGO CRUZ Y BEATRIZ TORRES BERISTAIN *

Actualmente tenemos una crisis civilizatoria que incluye la emergencia climática y la violación a los derechos humanos. Además, en México, el narcotráfico y la violencia han causado miles de desaparecidos, la pobreza y falta de empleo, junto con el abandono del campo y la migración golpean a millones de familias mientras nuestros ecosistemas son devastados y contaminados.

Las universidades deben hacer frente a los grandes retos y ser agentes de cambio de paradigmas.

Ante este panorama creemos que las universidades deberían tener un papel más protagónico para hacer frente a los grandes retos a través de acciones contundentes y así ser agentes de cambio de paradigmas. Es urgente y necesaria la vinculación con los actores que viven los problemas y que tienen grandes conocimientos para su solución; necesitamos una academia más empática, cercana y comprometida.

LUCHANDO POR UN RÍO

El trabajo para dar acompañamiento al colectivo Pueblos Unidos de la Cuenca Antigua por los Ríos Libres (PUCARL) se conforma para evitar que la empresa brasileña Odebrecht, junto con el Gobierno del Estado de Veracruz llevaran a cabo el Proyecto de Propósitos Múltiples Xalapa, que era la construcción de una presa con una cortina de 100 metros de alto por 700 metros de ancho, lo que detendría el flujo del río Huitzilapan, inundando casi 400 hectáreas de la zona en conflicto.

La movilización ha logrado unificar a toda la cuenca, teniendo como punto neural el pueblo de Jalcomulco, que se ubica en el centro de Veracruz. Se trata de un caluroso y pequeño pueblo con fuertes raíces indígenas que hoy se dedica al turismo, siendo internacionalmente conocido por la práctica del kayak, el rafting y la escalada en roca.

Jalcomulco posee un exuberante paisaje de cerros serpenteados por el río Huitzilapan, también llamado Río de los Pescados, que es el *axis mundis* de Jalcomulco. Es un ejido que se maneja por usos y costumbres mediante una asamblea ejidal, figura comunal de origen indígena con injerencia agraria.



UN CAMPAMENTO EN VIGILIA

El 20 de enero de 2014, PUCARL instaló el campamento Centinelas del Río para vigilar el sitio donde querían iniciar la construcción de la presa. Este campamento se convirtió en un lugar emblemático que visibilizaba la lucha, ya que a pesar del gran esfuerzo que implicaba tener un campamento 24 horas al día, fue centro de reunión, encuentro y solidaridad. Este movimiento de resistencia es un ejemplo para la lucha contra represas, por su constancia y organización, así como por el despliegue de estrategias de movilización y acción para defender su territorio a pesar de la criminalización y la difamación.

EL AMPARO CONTRA UN DECRETO INJUSTO

El 6 de junio de 2018 el expresidente Enrique Peña Nieto emitió un decreto que eliminaba las vedas en más de 300 cuencas hídricas de todo el país, en su lugar se creó la figura de "reservas de agua". Hay que reconocer que si se levantaran las vedas muchos proyectos extractivos, como los mineros, eólicos, presas hidroeléctricas, trasvases y corredores industriales, por mencionar sólo algunos, podrían utilizar el agua; las vedas fungían como escudos contra estos proyectos.

En el caso de la presa que se pretendía imponer en el río Huitzilapan, la cuenca estaba vedada por el expresidente Lázaro Cárdenas, eso desde el 4 de diciembre de 1935, y ratificada como veda indefinida¹ el 22 de octubre de 1955, por lo que no se podía realizar este tipo de infraestructura. Por eso, al enterarse del levantamiento de vedas PUCARL reconfiguró su resistencia, se recurrió a CEMDA (Centro Mexicano de Derecho Ambiental) y se decidió, junto con otras 24 comunidades, iniciar un amparo ciudadano en contra del decreto en las cuencas de La Antigua y del Actopan. Las características de este amparo se basaron en demostrar, mediante un peritaje antropológico,² porqué levantar la veda del río afectaría de manera irreversible la vida de quienes habitan las cuencas.

¹ Véase *Diario Oficial de la Federación*. En: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5227830

² Un peritaje antropológico es la prueba legal que demuestra a un juez aspectos culturales, históricos, bioculturales o de la índole que se requiera; su formato suele ser un cuestionario y es analizado y corroborado para autenticar lo que se sustenta. La prueba pericial presentada fue realizada por la antropóloga social Brenda Salguero y la arqueóloga Ananta Mazadiego.



LA UNIVERSIDAD ACOMPAÑA

Centinelas del Río visibilizaba la lucha de un movimiento de resistencia.

La obtención de información que sustentó al peritaje antropológico se apoyó en la Maestría en Educación para la Interculturalidad y la Sustentabilidad, que por su carácter transdisciplinario e intercultural aportó las herramientas necesarias para realizar un trabajo teórico y metodológico.

Se realizaron talleres, una marcha-carnaval en Xalapa, recorridos en los territorios, foros y ponencias, entrevistas a profundidad con actores clave, entre los que destacaron campesinos, pescadores, guías de rafting, cafeticultores, apicultores, amas de casa, niños, docentes, ejidatarios, alfareros, hablantes de nahua y totonaco, cocineras, miembros de las guardias del campamento Centinelas del Río, académicos y activistas, todos con la firme convicción de compartir su bagaje biocultural para preservar los ríos.

Para nuestra fortuna se ganó el amparo colectivo promovido por CEMDA, dejando inactiva la figura de reserva de agua, y manteniendo la veda para las cuencas Antigua y Actopan.

El trabajo que se realizó para el peritaje antropológico pudo dar cuenta del proceso de acompañamiento a PUCARL.³ Con el fallo legal a favor de las comunidades que podían ser afectadas el trabajo continúa, hoy se está en el proceso de ejecución de la sentencia.

³El documento recepcional de Ananta Mazadiego puede ser consultado en: <https://www.uv.mx/meis/docentes-e-investigadores/generaciones-y-proyectos/>



* MAESTRÍA EN EDUCACIÓN PARA LA INTERCULTURALIDAD Y LA SUSTENTABILIDAD E INTEGRANTE DE PUCARL (PUEBLOS UNIDOS DE LA CUENCA ANTIGUA POR RÍOS LIBRES); CENTRO DE INVESTIGACIONES TROPICALES DE LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA
CORREOS: gopi.mazadiego@gmail.com; betorres@uv.mx

LOS LOGROS

El 20 de enero del 2022 PUCARL cumplió ocho años de resistencia formal.⁴ La pandemia de covid-19 impidió festejar los logros de esa lucha, sin embargo, celebrar un proceso de amparo favorable, continuar con redes de apoyo sanas y colaborativas, con el respaldo de otros colectivos, tener voz en la academia, seguir colaborando para transformar nuestro territorio, seguir sembrando, cosechando, riendo, llorando, reflexionando, curando, leyendo, creando, admirando, jugando, naciendo-muriendo, deseando y amando es la consigna. PUCARL seguirá propiciando un terruño donde la vida digna pueda suceder. ▀

⁴De manera simbólica se toma como aniversario el establecimiento del campamento Centinelas de Río, en 2014, sin embargo, la movilización social se remonta al 2010.

LA INTERCOMPRENSIÓN: ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN DIALECTAL

RAFÆL NAVA VITE, CRISTINA KLEINERT Y LUCÍA ISABEL VALENCIA BLANCO *

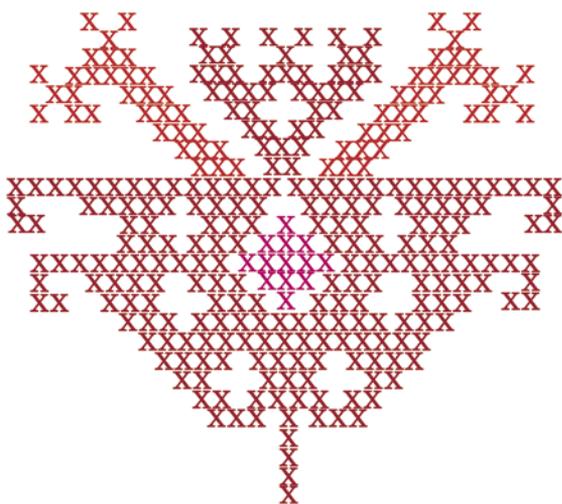
La documentación histórica da cuenta que antes de la colonización europea el náhuatl era una de las lenguas más habladas en México, misma que fue empleada por mercaderes, sacerdotes, guerreros y gobernantes. Fue la lengua franca en Mesoamérica, al momento de la llegada de los españoles, y lo siguió siendo en un tiempo considerable en el periodo de la Colonia.

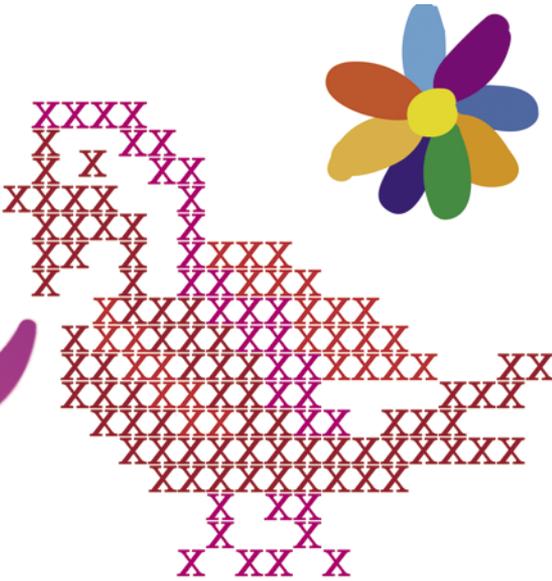
El náhuatl tuvo una amplia presencia que se extendía desde Durango hasta Nicaragua, la toponimia actual da cuenta de ello mediante la denominación de pueblos y ciudades importantes de México y del extranjero. Como ejemplo, se citan los nombres de algunas ciudades importantes de origen nahua: Xalapa, Coatepec, Tlaxcala, Mazatlán, Coatzacoalcos, Tehuacán, Tulancingo, entre una lista amplia de nombres de lugares. En el extranjero destacan: Tegucigalpa (capital de Honduras) y Managua (capital de Nicaragua).

DIVERSIDAD LINGÜÍSTICA

Por otra parte, es importante destacar que el náhuatl es la lengua que más ha influido en el español mexicano. En la cotidianidad podemos escuchar palabras en español de origen nahua, tales como, *kilitl*: quelite; *chilli*: chile; *komalli*: comal; *chilpochtli*: chipotle; *tziktli*: chicle; *achichintli*: achichintle; *pahpatzoa*: apapachar, entre otras tantas palabras. El *Diccionario del náhuatl en el español de México*, coordinado por Montemayor (2007), recoge más de 2,000 nahuatlismos vigentes en el habla de varias regiones de México, que dan cuenta de la riqueza que representa en nuestros días el náhuatl como una lengua viva (Hernández, 2011:53-54).

En la actualidad, el náhuatl se habla en 16 estados de la República Mexicana, y casi 1.5 millones de personas hablan esta lengua. Según el *Catálogo de las lenguas indígenas nacionales: variantes lingüísticas de México con sus autodenominaciones y referencias geográficas*, del INALI, el náhuatl tiene 30 variantes lingüísticas. Esta diversidad lingüística, en algunos casos, se ha convertido en un desafío para comunicarse entre los nahuas. Las personas que hablan diferentes variantes han manifestado tener problemas de inteligibilidad al recibir mensajes verbales en la variante que no es la suya. Pero, ¿qué están haciendo los nahuas para superar este desafío?





LA ESTRATEGIA

En la Universidad Veracruzana Intercultural (uvi), un grupo de profesionistas nahuas, coordinados por el Área de Normalización Lingüística, desde un poco menos de una década ha estado organizando los *nawanechikolistli*: encuentros de nahuahablantes. Dichos encuentros han tenido la finalidad de consolidar una red para la articulación de diferentes esfuerzos y procesos en torno a la revitalización, actualización y normalización del náhuatl. Debido a que en los encuentros de nahuahablantes acuden nahuas con diversas variantes lingüísticas, la intercomprensión ha sido una estrategia de comunicación interdialectal entre los que asisten.

La actitud de escucha con atención y respeto a los ponentes de otras variantes lingüísticas ha propiciado que se desarrolle una comprensión interdialectal entre los participantes, sin que esto signifique que se propicia un diálogo propiamente dicho entre los concurrentes. Otra ventaja que tiene la intercomprensión es que los participantes no se sienten obligados a dejar de hablar en su propia variante para comunicarse con los demás.

Ahora bien, ¿qué es la intercomprensión y en qué contextos puede implementarse?

La intercomprensión, que en náhuatl puede definirse como *tlahtolkumachilistli* (variante Huasteca) o *tlahtolkahsikamatilistli* (variante Sierra de Zongolica), es la capacidad que desarrollan las personas que hablan distintas lenguas, más o menos próximas o emparentadas, y que logran comunicarse entre sí. Para Erazo y Chávez (2014): "es un proceso a través del cual se accede, mediante la lengua materna, a la comprensión escrita y/u oral de lenguas de la misma familia, nunca antes aprendidas de manera sistemática, lo que permite una comprensión plurilingüe donde cada uno se expresa en su lengua y comprende la lengua del otro".

Desde nuestro punto de vista, la intercomprensión también abarca la capacidad que tienen las personas que hablan variantes distintas de una lengua y que logran comunicarse sin establecer un diálogo propiamente dicho con personas de variantes poco

inteligibles. Por ejemplo, el caso de la variante del náhuatl de la Huasteca veracruzana, que por situaciones históricas y por el contacto lingüístico que tiene de otras lenguas como el teenek, el tepehua y el totonaco, tiene menos inteligibilidad con la variante del sur de Veracruz, la que tiene un contacto lingüístico con el zoque y el popoluca, y que además se caracteriza por el uso de la grafía "t" y no "tl" que usan los de la Huasteca.

LA IMPLEMENTACIÓN

Hasta aquí hemos definido lo que se entiende por intercomprensión, ahora, consideramos importante explicar en qué contextos puede implementarse. La intercomprensión puede implementarse entre las lenguas que pertenecen a la misma familia lingüística, por ejemplo, hablantes del totonaco que tengan cierto desarrollo de la capacidad de intercomprensión podrían comunicarse con los hablantes del tepehua, toda vez que pertenecen a la misma familia lingüística del totonaco-tepehua, y que además en la región Huasteca las personas que hablan estas lenguas comparten el mismo territorio; asimismo, las lenguas zoque y popoluca de Veracruz, también podrían tener cabida en la dinámica de la intercomprensión.

Otro contexto donde se puede implementar la intercomprensión es, como ya señalamos más arriba, en los encuentros interdialectales de nahuahablantes que promueve la uvi, en los coloquios que organiza la Maestría *ipan Totlahtol iwan Tonemilis* (Maestría en Lengua y Cultura Naha), en los foros y conversatorios que promueve el colectivo *Nechikolli* y en las vinculaciones comunitarias e intercambio de experiencias que promueve el colectivo Rutas Compartidas, mediante una estudiante de la Maestría en Educación para la Interculturalidad y la Sustentabilidad. ▀

PARA EL LECTOR INTERESADO:

Erazo, A. y Chávez, C. (2014). *Propuestas plurilingües para la integración latinoamericana: la intercomprensión de lenguas emparentadas como práctica de comunicación y educación*. En: <https://revistas.unila.edu.br/sures/article/view/139>.

Hernández, N. (2011). Presencia contemporánea de los nahuas. En *Arqueología Mexicana*, XIX(109): 53-57.

INALI (Instituto Nacional de Lenguas Indígenas). (2009). *Catálogo de las lenguas indígenas nacionales, variantes lingüísticas de México con sus autodenominaciones y referencias geográficas*. En: https://site.inali.gob.mx/pdf/catalogo_lenguas_indigenas.pdf

Montemayor, C. (2007). *Diccionario del náhuatl en el español de México*. México: UNAM.

* UNIVERSIDAD VERACRUZANA INTERCULTURAL; FACULTAD DE IDIOMAS, UV; RUTAS COMPARTIDAS Y ESTUDIANTE DE LA MAESTRÍA EN EDUCACIÓN PARA LA INTERCULTURALIDAD Y LA SUSTENTABILIDAD
CORREOS: rafnava@uv.mx; ckleinert@uv.mx; poule_365@hotmail.com

HABLANTES DE LENGUAS NACIONALES: TODAS NOS DEBEN IMPORTAR

CRISTINA KLEINERT, RAFAEL NAVA VITE Y LUCÍA ISABEL VALENCIA BLANCO *

En México, según el Catálogo de las lenguas indígenas nacionales: variantes lingüísticas de México con sus autodenominaciones y referencias geográficas, publicado por el Instituto Nacional de Lenguas Indígenas en 2008, hablamos más de 364 lenguas o variantes lingüísticas. Sí, son 364 y no sólo 68, ya que para lo que argumentaremos es importante que sigan siendo las que son.

Llamar a las agrupaciones lingüísticas, lenguas, es reducir la riqueza y variedad para hacer más fáciles las políticas.

Hay 68 pueblos indígenas, pero muchos de ellos hablan con una gran cantidad de variantes, por ejemplo, el mixteco tiene 81, el náhuatl 30, y no todas las variantes se entienden entre sí. Llamar a las agrupaciones lingüísticas, lenguas, es querer reducir la riqueza y variedad para hacer más fáciles las políticas, pero va en detrimento de las personas que hablan las diferentes variantes. Si sólo se reconocen 68 lenguas es posible que cualquier ciudadana o ciudadano no entienda al servidor público o a la intérprete por hablar en una variante diferente.

Aunque la mayoría de la ciudadanía nos entendemos en castellano, según el INEGI, en 2020 más de 15 millones de personas mexicanas se identificaron como indígenas y más de 7 millones hablan alguna de las 364 variantes. Las personas hablantes de dichas lenguas están en su país de origen, así que lo lógico sería que pudieran acceder a la educación, a la salud, a la justicia y a cualquier trámite administrativo en su lengua materna. Sin embargo, aunque se trata de un derecho y el Estado tiene la obligación de garantizarlo, hay muchos lugares donde sólo se habla castellano, y los funcionarios o servidores públicos no ofrecen el servicio de interpretación y traducción correspondiente. Este servicio debería estar disponible para cualquier ciudadano y ciudadana, para cualquier contacto con el Estado: administración, educación, salud y justicia, como mínimo.

Estamos iniciando, a nivel mundial, el Decenio de las Lenguas Indígenas, convocado por la Organización de Naciones Unidas y que durará de 2022 a 2032; diez años para tratar de revertir la extinción de algunas de las lenguas que se hablan en todo el mundo (7 mil aproximadamente) y que están catalogadas como lenguas indígenas u originarias. El centro de las acciones sin duda es buscar que se respeten los derechos humanos de las personas que tienen la fortuna de hablar alguna de esas lenguas. Aunque parezca obvio, muchas personas no tienen acceso a la educación y tampoco pueden acceder a la justicia o a la salud pública en sus lenguas. Para ello, habrá que pensar cómo cambiar el paradigma monolingüe en el



que vivimos actualmente, para que la normalidad sea pensar en que no sólo y no todas las personas se comunican en español en México, sino también en otras lenguas originarias.

Alguien quizás haya pensado ¿no es más fácil que todos aprendan español o castellano? La respuesta es: de ninguna manera. De hecho, la situación actual de desatención, peligro de extinción de las lenguas, violación de derechos lingüísticos, y por ende de los derechos humanos, en que se encuentran los pueblos indígenas, es en gran parte consecuencia de ese tipo de pensamiento y política lingüística.

Aunque se hacen algunos esfuerzos por cumplir con las obligaciones que el Estado tiene con la ciudadanía, hay rezagos en todos los ámbitos.

Muchas niñas y niños van a la escuela y les enseñan a leer y escribir en una lengua que no entienden; en las cárceles hay gente que no sabe por qué está encerrada, y es porque no contó con el servicio de interpretación que el Estado le debía ofrecer; muchas personas van al médico y las tiene que acompañar un familiar o conocido para poder comunicarse.

Estudiar el impacto que tiene vivir en un país donde no te permiten acceder a los servicios públicos en tu lengua es una tarea importante y muy necesaria. Hay mucha investigación por hacerse al respecto, y las propuestas de trabajo con grupos que facilitan la comunicación o apoyan a autoridades y hablantes de lenguas originarias son igualmente urgentes y pertinentes.

En los hospitales o centros de salud donde hay población hablante de lenguas indígenas urge hacer diagnósticos de necesidades, por ejemplo, de acompañamiento y formación de quienes fungen como traductoras e intérpretes. ¿Cuántas personas habrán dejado de curarse o sanar por no entender las indicaciones del doctor? ¿Cuántas enfermedades no se diagnosticaron bien por no haber podido explicar en su lengua toda la historia clínica o los síntomas de manera

**Trabajar con los
hablantes es una
experiencia
enriquecedora.**





precisa? ¿Cuántas personas habrán fallecido a la espera de que los atendieran rápido y no les entendían? ¿Cuántas personas están en prisión sin haber entendido a quien los detuvo ni lo que le comunicaron? ...

Aunque no hablemos alguna de las lenguas indígenas u originarias mexicanas, trabajar con los hablantes es una experiencia enriquecedora, sobre todo si estamos dispuestas a escuchar las necesidades y colaborar para proponer caminos o rutas que atiendan situaciones de injusticia que afectan de manera negativa las vidas de las comunidades.

Algunos estudiantes de la Maestría en Educación para la Interculturalidad y la Sustentabilidad han realizado proyectos importantes con hablantes de lenguas originarias mexicanas.

Un ejemplo reciente es el proyecto Rutas Compartidas, donde se trabaja con un colectivo autogestionado que está integrado por personas mestizas e indígenas que buscan construir lazos colaborativos para sostener la vida y organizarse contra la violencia que se ejerce sobre los pueblos indígenas.

Una de las estudiantes de la generación 2020-2022 forma parte de dicho colectivo, que trabaja a favor de la diversidad e interculturalidad, la justicia y el sostenimiento de la vida. Se trabaja compartiendo historias con el apoyo de fotos, acción que fortalece la identidad de las personas que se autoadscriben como indígenas.

Otro trabajo es el que se realiza en Hueyapan, Puebla, con una cooperativa de mujeres nahuas llamada *Chiwik Tajsal*, que se dedican al trabajo y cuidado colectivo entre mujeres. Como proyecto en la maestría escriben un libro sobre ellas, mujeres bordadoras, mujeres valientes que se organizan para trabajar y cuidarse, para fortalecerse: *Siuasentekipacholis: trabajo y cuidado colectivo de mujeres*.

Un tercer trabajo que está atravesado por alguna lengua originaria mexicana es *Memoria colectiva, colectividad y ma'alob yanikeech. Una propuesta organizativa con tradición y cultura dzoyaxché*.

Como vemos, las lenguas indígenas están vivas, son parte del México actual, son relevantes y aportan desde sus cosmovisiones riqueza a México. Estudiar con y para las y los hablantes es sin duda una riqueza, una fortuna y una fuente de conocimiento y aprendizaje que nos toca a todas las personas que vivimos y disfrutamos de habitar este rico y diverso país. ▀

* FACULTAD DE IDIOMAS, UV; UNIVERSIDAD VERACRUZANA INTERCULTURAL (UVI-XALAPA)
CORREOS: ckleinert@uv.mx;
rafnava@uv.mx; poule_365@hotmail.com

—
Las lenguas indígenas están vivas, son parte del México actual.



PÁGINA 32, FOTO RECUPERADA DE: [HTTPS://WWW.MASNOTICIAS.](https://www.masnoticias.mx/proyectos-productivos-en-beneficio-de-comunidad-des-indigenas-veracruzanas/)

MX/PROYECTOS-PRODUCTIVOS-EN-BENEFICIO-DE-COMUNIDAD-DES-INDIGENAS-VERACRUZANAS/

PÁGINA 33, ARRIBA, FOTO RECUPERADA DE: [HTTP://WWW.](http://www.veracruz.gob.mx/programadegobierno/2019/08/09/los-pueblos-indigenas-y-la-a2030-todavia-una-deuda/)

VERACRUZ.GOB.MX/PROGRAMADEGOBIERNO/2019/08/09/LOS-PUEBLOS-INDIGENAS-Y-LA-A2030-TODAVIA-UNA-DEUDA/

LAGUNA DEL OSTIÓN: RIQUEZAS, CONFLICTOS Y ACCIONES COLECTIVAS

IVETTE CASAS LÓPEZ Y GERARDO ALATORRE FRENK *

En el sur de Veracruz conviven comunidades popolucas y nahuas, y otros diversos sectores que se han asentado históricamente en la región. Cada cultura y cada sector tiene una determinada manera de relacionarse con el territorio, generándose tensiones al interior y entre distintas comunidades.

En 1998 se creó la Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas, lo que impulsó programas de manejo sustentable de los bienes naturales en varias comunidades. Una de ellas fue El Mangal, comunidad de 415 personas, perteneciente al ejido Pajapan II. Ahí se desarrollaron proyectos de pesca, agricultura, ganadería y apicultura.

La comunidad de El Mangal ha reforestado el manglar aledaño, en colaboración con personal de la Reserva de la Biosfera; además, asumió el establecimiento del primer cerco vivo ripario, reforestando las márgenes de los ríos Agachapa y Temoloapa; también creó una Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA), llamada Massachantalis, para la protección y reproducción de venado cola blanca; y cuida una reserva comunitaria de cerca de 50 hectáreas, con selva, acahual, pastizal y manglar rojo. Es una zona con muchas y muy codiciadas riquezas y, para evitar la extracción irregular de estas riquezas, por acuerdo de la Asamblea se colocó una cadena obstruyendo el camino de acceso a la zona.

Hay diversas tensiones intra e intercomunitarias en torno al acceso y uso de los bienes comunes. Se ha concentrado la tenencia de la tierra en pocas manos y existe una fuerte dinámica de sobreextracción de cangrejo azul, de especies de escama, de mariscos, de mangle, o captura y venta de loros, ello para cubrir necesidades de subsistencia o bien para hacer negocio. Todo ocurre bajo la visión cortoplacista que impera en el capitalismo.



UNA EXPERIENCIA DE COLABORACIÓN

Acá se comparte una relatoría sobre las vivencias de Ivette Casas en la región:

En 2008 ingresé como docente en la Universidad Veracruzana Intercultural (UVI), y observé que un elemento central en la formación en esa universidad es la vinculación comunitaria del estudiantado. Estuve acompañando a diversos grupos de estudiantes, y uno de los



grupos comunitarios que conocí fue el de la UMA de El Mangal; resultó que, al poco tiempo, me convertí en su responsable técnica.

El grupo tenía mucho interés y compromiso por cuidar el territorio que les da vida. Igual yo, aunque mi vida no dependiera tan directamente de esa zona. El sentir de los actores del grupo confluyó con mi sentir y compromiso por el ambiente: ellos desde su relación íntima, espiritual y práctica con el territorio, yo desde mis afectos e intereses como bióloga. Así nació lo que denominamos grupo de colaboración (GC).

Con base en esta vinculación -y para fortalecerla- elaboré el proyecto con el que en 2015 ingresé a la Maestría en Educación para la Interculturalidad y la Sustentabilidad (MEIS-UV).

En la confluencia entre el proyecto MEIS y el proceso del grupo UMA, y apoyándonos en los enfoques de la investigación-acción participativa, nos propusimos avanzar en la construcción de una institucionalidad capaz de lograr la (auto)regulación del acceso y uso de los bienes naturales de uso común en El Mangal.

Realizamos entrevistas, reuniones con colectivos de las comunidades ribereñas, participamos en las asambleas, platicamos con autoridades, hicimos recorridos, ejercicios de cartografía comunitaria y de recapitulación histórica, mapas de actores y otros.

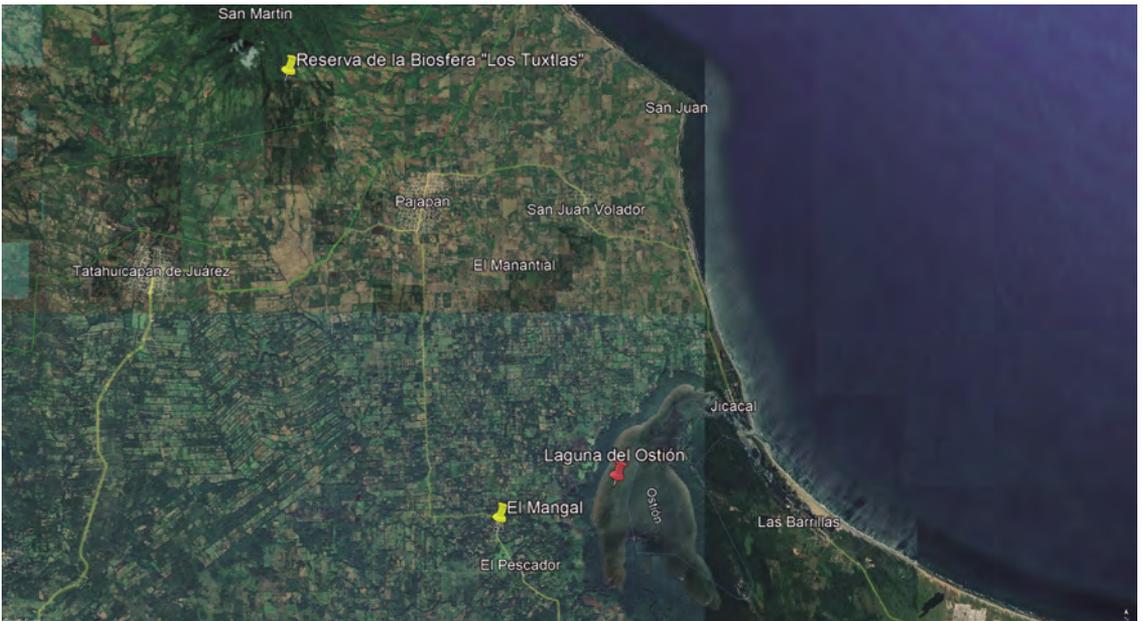
En 2016 nos sumamos a la organización del Día de la Madre Tierra y la bendición de las semillas, y organizamos un taller intercomunitario de intercambio de experiencias de buen manejo de los bienes naturales. Con testimonios de integrantes del GC hicimos un video documental de esa celebración, que ha tenido buena difusión en la región; quienes lo han visto se han sentido maravillados ante la exuberancia de *lo propio*.

¿CÓMO AVANZAR HACIA LA AUTOREGULACIÓN DEL ACCESO AL BIEN COMÚN?

La MEIS nos ayudó a profundizar en el análisis de las vivencias aquí relatadas y de los procesos socioterritoriales que se viven en el sur de Veracruz. Vimos que, en el caso de El Mangal y de la Laguna del Ostión, se requiere establecer acuerdos tanto a escala local como regional.

En El Mangal, el grupo de la UMA ha procurado posicionar en la Asamblea la importancia de una gestión cuidadosa de los bienes comunes que sostienen la vida de las familias. En 2015 se autopro-





puso para conformar un comité de vigilancia del territorio. Aunque no se obtuvo el consenso y la propuesta fue descalificada (quizá tergiversada) para bloquearla, se decía: “aquí no hacemos grupitos”.

Nos preguntamos si, en lugar de hablar de un comité hubiera sido preferible proponer una comisión, para enfatizar su carácter de órgano comunitario. Pero quedó claro que si una decisión afecta intereses fuertes y no se cuenta con una correlación de fuerzas favorable, inevitablemente será bloqueada.

La Asamblea es un espacio donde se dirimen tensiones entre distintos sectores: unos se niegan a perder privilegios; otros intentan cuidar los bienes de uso común; a otros les urge solucionar la sobrevivencia diaria y dependen de lo que logran pescar o atrapar; mientras unos toman la palabra y ejercen su poder de convencer, otros expresan su posición abandonando la Asamblea.

También en el plano regional hay cierta debilidad política, ya que quien detenta más poder es la cabecera municipal, Pajapan. No han prosperado iniciativas de protección impulsadas desde El Mangal, ni en otras comunidades, sobre todo cuando han afectado intereses de quienes se consideran “dueños de la laguna”.

Los integrantes de la UMA saben que tienen un reto mayúsculo. Para avanzar y ser escuchados, necesitan tejer consensos de colaboración, tanto intracomunitarios como intercomunitarios, también requieren el aval de las autoridades ambientales, pero las gestiones que ha habido en ese sentido han sido infructuosas.

Coexisten distintas formas de entender el territorio y de relacionarse con él: distintas territorialidades, aunque las que dominan son las que generan sobreexplotación y deterioro socioambiental en la Laguna del Ostión.

Pese a ello, está viva la determinación de algunos grupos por cuidar el bien común, esencialmente trabajar por un futuro común que compartir con las generaciones actuales y venideras, ello desde un sentimiento de pertenencia y agradecimiento a la Madre Tierra, que es el refugio para diversas especies y el sustento de los pobladores al proveer alimento, materiales, fuentes de ingreso, belleza y espiritualidad. ▮

* PROGRAMA DE AVES URBANAS DE MINATITLÁN, VERACRUZ, COLECTIVO ALAS LIBRES; INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EDUCATIVAS DE LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA
CORREOS: vkbiol@hotmail.com;
galatorre@uv.mx

FOTOGRAFÍAS DE LOS AUTORES. MAPA: UBICACIÓN DE LA COMUNIDAD EL MANGAL, PAJAPAN, VERACRUZ.

FUENTE: GOOGLE EARTH.

REGIÓN HIDALGUENSE BAJO EMERGENCIA: RESPUESTAS EDUCATIVAS

HELIO GARCÍA CAMPOS Y MÓNICA BIBIANA ROSAS *

En México, actualmente existen alrededor de 50 regiones de emergencia ambiental. En 2019, debido a la grave situación que prevalecía en la región de Tula y municipios aledaños del estado de Hidalgo, el entonces secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales del gobierno mexicano, Víctor Manuel Toledo, dio a conocer una Declaratoria para la Restauración Ecológica.

Con dicha declaratoria se buscaba atender a 135 poblados donde habitan 175 mil personas. A la existencia de la presa Endhó, que recibe desde hace décadas las aguas residuales de la Ciudad de México y que se encuentra en situación crítica, con altos niveles de mercurio, arsénico, plomo, bario y otros que generan enfermedades en los pobladores, se añadía también la presencia de una refinería de Petróleos Mexicanos (Pemex), una termoelectrica de la Comisión Federal de Electricidad, cuatro cementeras y tres caleras.

Esa coincidencia de infraestructura facultaba que en materia de contaminación se conjugaran la del agua, la de los suelos y la del aire. La contaminación atmosférica, por otra parte, se extendía hasta la propia zona metropolitana de la CdMx, contribuyendo a la reducción de la calidad del aire. Ese caso tuvo una resonancia nacional al coincidir una emergencia sanitaria (ya declarada en 2018 por la Comisión Federal para la Protección de Riesgos Sanitarios) con una emergencia ambiental.

DESPOJO EN EL VALLE DEL MEZQUITAL

La porción sureste del estado de Hidalgo, integra lo que se conoce como el Valle del Mezquital y es asentamiento de pueblos de la cultura *hñāhñu* u otomí. Como muchos otros pueblos indígenas, fueron sometidos a la incursión y despojo en la época colonial, por lo que su historia ambiental está marcada por una fuerte conversión del uso del suelo y el territorio. Debido a la presencia de fondos marinos del periodo Cretácico, grandes porciones de los sustratos y cerros de esta región presentan abundancia de rocas calizas, es decir, con alto contenido de carbonato de calcio.

El municipio de Atotonilco de Tula ha sido uno de los cuales, por dicha condición geológica, ha visto crecer en los últimos treinta años la industria del cemento y la cal, ocasionando una fuerte marca territorial que propicia la constante devastación y la desaparición paulatina de los cerros.



EL PROYECTO

Para contribuir a afrontar una de las causas del deterioro ambiental y social, a partir de 2018 se inició un proyecto para contribuir a la sensibilización, la capacitación y la acción en torno a la minería, actividad que propicia el abatimiento de cerros, la vegetación y la disminución de la calidad del aire por parte de las industrias cementera y calera, en el municipio Atotonilco de Tula.

El proyecto de educación ambiental, Jóvenes reconociendo nuestro territorio, fue impulsado por el Museo Comunitario Atotonilli y El Ayate, A. C., con la participación de 24 estudiantes de bachillerato, así como ciudadanos del municipio, todos juntos para contribuir al fortalecimiento y la recuperación de la memoria biocultural y generar una iniciativa para “provocar reflexiones y aprendizajes en torno a las problemáticas socioambientales presentes en el territorio del municipio Atotonilco de Tula”.

DINAMIZAR LA CONCIENCIA CIUDADANA

A partir de la puesta en práctica de perspectivas educativas contextualizadas, tales como la enseñanza y aprendizaje situados, la pedagogía hermenéutica del lugar y la educación popular ambiental, se animaron una serie de interacciones y actividades que se integran en el esquema de arriba, para contribuir a complementar e innovar la enseñanza escolarizada y experimentar métodos para dinamizar la concienciación ciudadana en torno a la protección de los cerros calizos amenazados.

La experiencia obtenida tuvo como resultados: el involucramiento y puesta en práctica de una metodología diseñada para la animación y la socialización de la iniciativa de educación ambiental, misma que fue valorada y sistematizada con la expectativa de haber aportado elementos de historia ambiental; la problematización en torno a la minería de fuerte impacto en el paisaje y el territorio; definir una línea de trabajo por parte de la asociación civil El Ayate.

Lo anterior, también resultó en la elaboración de una tesis en la Maestría en Educación para la Interculturalidad y la Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana, cuyos resultados fueron encaminados a reconocer su transformación en las dimensiones ontológica, epistémica, metodológica, ética y política, incursionando así en una línea de investigación donde se hace valer una experiencia con fuerte carga de subjetividad, pero con enfoque autocrítico y tendiendo puentes entre la educación escolar y la popular, diseñando



una con perspectiva trans-escolar y ciudadana que busca derroteros innovadores y pertinentes para contribuir a las búsquedas que la educación ambiental está teniendo en México.

LOS ESPACIOS DE CONSTRUCCIÓN

Es relevante mencionar el papel que jugó el Museo Comunitario Atotonilli, como espacio articulador de esta experiencia; un espacio desde el cual construir múltiples aprendizajes.

Comprender el trabajo de un museo comunitario significa no solo considerarlo un museo local, sino reconocer que está en manos de los miembros de la comunidad y valorarlo como herramienta para proponer acciones que transformen la realidad social, promoviendo la colectividad frente al individualismo.

Desde este espacio se involucró la participación de los jóvenes, para juntos reflexionar sobre la situación de contaminación sanitaria y ambiental que viven día con día.

LA VINCULACIÓN NECESARIA

La oferta que las escuelas ofrecen a los jóvenes de Atotonilco de Tula, sugiere que la educación esté vinculada a la productividad y responde a las necesidades de modelos económicos que no dejan espacio a las distintas maneras de ser joven. Esta oferta tiende a preparar a las personas para el trabajo industrial que se ofrece en las fábricas y empresas de los corredores industriales.

Las actividades educativas propuestas en esta iniciativa aprovecharon diversos espacios, desde instalaciones del museo hasta espacios al aire libre, los que permitieron trabajar sobre los distintos paisajes.

Prevalció una narrativa que resaltó la experiencia a partir de lo observado, caminado, vivido, dialogado y reflexionado, apropiándose y dialogando conocimientos científicos con tradicionales de gran riqueza, todo para comprender los problemas de su realidad y con ellos proponer soluciones para realizar acciones (Olivé, 2009).



ESTRATEGIAS EDUCATIVAS

Los campamentos pedagógicos y las caminatas interpretativas se implementaron como estrategia educativa, con la motivación de dejar los espacios de cuatro paredes, eligiendo espacios naturales que mantuvieran un nivel de conservación de su biodiversidad, poco intervenidos por la industria minera; paisajes que resguardaran rasgos históricos y culturales cuyas características solo pudieran ser percibidas fuera del aula, al caminarlos.

* UNIVERSIDAD VERACRUZANA INTERCULTURAL

(UVI-XALAPA); EL AYATE A.C.

CORREOS: helgarcia@uv.mx;

lunaanabibi@gmail.com

LA MOTIVACIÓN

Las experiencias generadas abrieron una oportunidad a los jóvenes para motivarse a conocer los paisajes de su comunidad, reconocer dinámicas, contradicciones, heridas, secretos, resistencias, historias; hablar sobre el derecho humano a un medio ambiente sano y cómo éste ha sido violado.

Fue una actividad propuesta para que todos pudiéramos experimentar las posibilidades de disfrutar del espacio natural y provocar una crítica hacia el crecimiento urbano; asimismo, imaginar escenarios alternativos a la industrialización, la migración, el deterioro ambiental; repensar la calidad de vida dentro de un contexto global en el que predomina la lógica del capitalismo, el discurso desarrollista y el poder hegemónico. ▀

PARA EL LECTOR INTERESADO:

Castañeda, A. y Mora, W. (2016). El campismo en la electiva Campamento

Pedagógico Simón Rodríguez como vía de entrada a la educación ambiental en los estudiantes de la Facultad de Ciencias y Educación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. *Seres, saberes y contextos*, 12-19.

Olivé, L. (2009). Por una auténtica interculturalidad basada en el reconoci-

miento de la pluralidad epistemológica. En: L. Olivé, *Pluralismo epistemológico* (pp. 19-30). La Paz: CLACSO, Muela del Diablo, Comunas, CIDES, UMSA.

Rosas Luna, M.B. (2021). *Jóvenes reconociendo nuestro territorio: experien-*

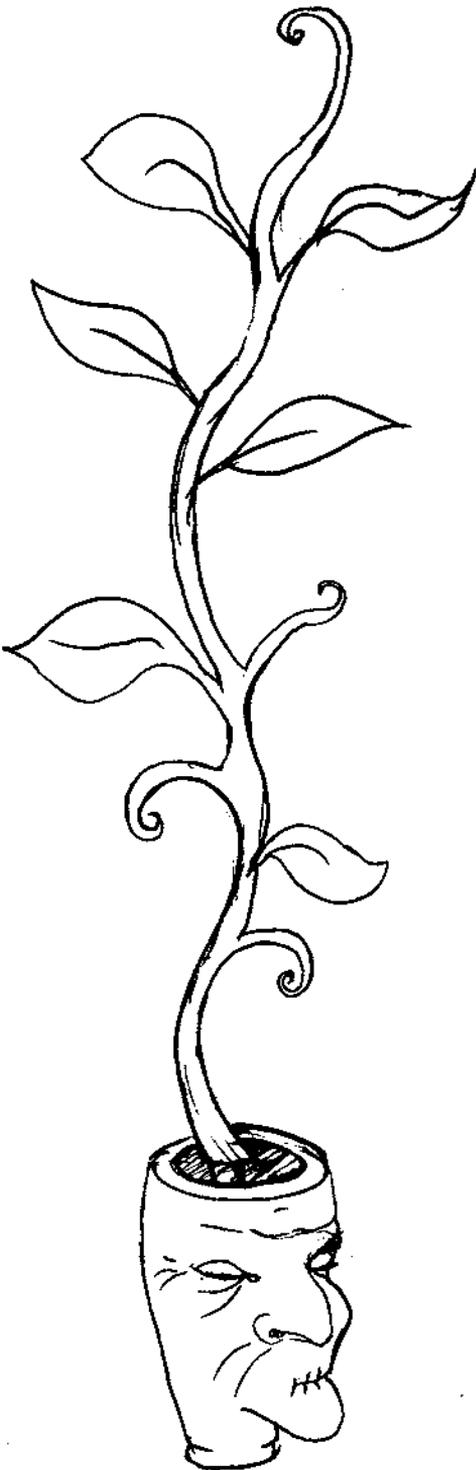
cia educativa desde el Museo Comunitario Atotonilli, Hidalgo. México: Instituto de Investigaciones en Educación, Universidad Veracruzana.

Toledo, V. y Barrera, N. (2009). *La memoria biocultural. La importancia*

ecológica de las sabidurías tradicionales. Barcelona: Icaria editorial, S. A.

SEMBRANDO MEMORIA COLECTIVA: PRÁCTICA EDUCATIVA EN LA DIVERSIDAD

ANTONIO DIDEROT MORENO HERRERA, RAÚL AUGUSTO CANTO ESCAROZ
Y VERÓNICA DE LA HIDALGA LEDESMA *



En búsqueda de que la escuela despliegue variadas formas de interaprendizaje, contrapuestas a modelos educativos hegemónicos, se gestó una praxis educativa co-construida desde las diversidades y diferencias.

Construir desde la diversidad implica favorecer propuestas participativas que fomenten el hilvanado intergeneracional e intercultural, así como que propicien relaciones dialógicas a partir de los saberes vividos y necesidades sentidas en la formación de cada participante, exaltando la creatividad y compromiso compartidos.

Este texto muestra una experiencia pedagógica generada por iniciativa de estudiantes que cursaron la Maestría en Educación para la Interculturalidad y la Sustentabilidad (2021), quienes se interesaron en retomar la memoria colectiva e identidad entre los fundamentos de su formación académica, la cual conlleva la participación de grupos sociales.

El documento se narra en modo conversación, por lo que enlaza párrafos en diálogo con versos, entretejiendo voces y memorias de un andar colectivo por el espacio académico.

¿Por qué sirve recordar?
Las pautas de la memoria
sirven para hacer notorio
lo que queremos contar,
que no aparece en la historia.

En una plática entre estudiantes afloró la idea de escudriñar la memoria colectiva de una comunidad estudiantil y otras memorias: comunitarias, del subsuelo e históricas. Una comunidad más amplia de estudiantes y profesores codiseñamos el programa educativo Memorias, Identidades y Territorios. Al definir los módulos temáticos, como semillas, se acordó una práctica educativa conformada por equipos, mismos que diseñarían la didáctica para cada sesión. Se presentan aquí algunas de las semillas esparcidas.

Una semilla se sembró partiendo del análisis individual de textos que posteriormente se compartieron. Los frutos colectivos permitieron reflexionar sobre la memoria, el tiempo, identidades y espacios sociales, desde diferentes abordajes: estructuralismo y psicología

social de los años cincuenta con Halbwachs; a través de la historia social y la vida cotidiana como relato, de los años noventa se retoma a Le Goff, de Certau y Augé; del siglo XXI se escudriña la memoria como construcción social y acción política, subalterna, impedida, obligada, en el perdón, el olvido, mediante la mirada de Ricoeur, Rivera Cusicanqui, Mignolo, Yara, Pernascetti, Tischler, Navarro y Ramos Delgado.

En otro momento se recorrieron lugares de la memoria en México, Colombia y Argentina. Se dialogó sobre la recuperación de espacios públicos para reconstruir, desde distintas voces y actividades, la memoria impedida y la memoria como acción política, en demanda de justicia ante la violación de los derechos humanos.

Si sólo existe un discurso
queda mucha gente fuera
y se nos vuelve quimera
que justicia haga su curso.

Hay que orientar el transcurso
de nuestro presente actual,
es necesario y vital
cambiar de rumbo-estandarte,
cuando no formamos parte
de la memoria oficial.

En la semilla que abordó la metodología de la re-construcción de la memoria, se parte de conocer las voces de Gloria Quintero y Erica Muriel, quienes desde diferentes climas colombianos evocaron la diversidad en la experiencia de su trabajo. Ellas narraron que a veces la memoria nace en contextos de violencias y ayuda a la sanación y dignificación, a mirar el recuerdo como acto de resistencia, espacio donde se puede llorar y sentir duelo, no para generar odios sino para construir paces. Otras veces emergen en contextos internos, en la necesidad de hacer memoria viva a manera de relevo generacional para nuestras organizaciones, para la incidencia política, para no repetir historias dolorosas, para fortalecer identidades y transformar realidades.

Llegó el momento de crear y cultivar experiencias. Se construyeron y practicaron técnicas activadoras de las evocaciones, ya que dicen, no se aprende a hacer memoria si no es haciéndola. Entre





canciones, fotografías, olores y sabores se diseñaron ejercicios adaptados a contextos, necesidades e intereses propios, es decir, metodologías únicas, propias e irrepetibles.

Para abordar la memoria y el territorio desde la propia identidad hay que hablar con los ancestros, ya sea dentro o fuera de las culturas que se habitan. En el diálogo entre diferentes generaciones se cultiva la semilla que fue pensada en torno a los pueblos originarios y la interculturalidad.

José Ángel Quintero Weir, Joseíto, invitado añuú de Venezuela, mostró que para presentarse las comunidades añuú suelen decir todos los nombres de las abuelas que han caminado las tierras, hasta donde alcance la memoria. Como caminantes de otros senderos nos percatamos que no solemos nombrarlas así, pero en las acciones cotidianas recordamos que son parte de nuestra memoria.

Desde el cuerpo narraciones
 desde el cuerpo las historias.
 Las diferentes memorias
 de cerebros, corazones
 nos hablan de las cuestiones,
 las mañanas, los ayeres,
 los hombres y las mujeres
 recordamos diferente,
 y diferenciadamente
 narramos nuestros saberes.

Desde el arte se busca entretrejer resistencias para anclar nuestras memorias al territorio. Los facilitadores propusieron traer a la sesión objetos asociados a nuestros proyectos, ese resquicio de lo tangible colándose por debajo de la experiencia de posgrado donde se atan evocaciones a lápices, grabadoras, ropa y diversos materiales. Se compartieron otros recuerdos que brotaron de esos artefactos. El ejercicio germinó en un gran árbol de recuerdos, imágenes que



narran lo suficiente, aunque también dejan ausencias, como diría Susan Sontag, esas que se escapan por los márgenes del encuadre.

Se hace así andar sobre la tierra, repensando cómo son los territorios a partir de imágenes, dibujos, fotos y otros elementos artísticos que delatan dolor y susurran en el caminar, eso también es hacer camino. Posteriormente, se rediseñaron las imágenes y se reflexionó acerca de lo que no estaba dicho o se encontraba ausente en ellas, para enunciarlo y hacerlo presente.

Para cerrar este texto se usa la memoria cantada, esa que navega y vuela conectando a quienes se rememoró; la música versada al son de la jarana difícilmente se olvida, hilvanándose entre las generaciones, mentes y corazones.

Hoy que de tantas ciudades nos reunimos para hablar, dialogar, reflexionar, pensar oportunidades, interculturalidades, las teorías y lo vivido, bastante se ha diluído en la multiplataforma pues la memoria transforma el recuerdo y el olvido.

Finalmente, hacemos memoria y agradecemos la colaboración de Romara Tsaani Villasante Barahona. ▀

PARA EL LECTOR INTERESADO:

<https://www.facebook.com/LaberintoYceme/videos/2952319515023796/>

<https://youtu.be/BwXsblqVL3I>

<https://youtu.be/3k717Z866JY>

www.espaciomemoria.ar

* DESARROLLO SUSTENTABLE DEL RÍO SEDEÑO
LUCAS MARTÍN A.C.; ESTUDIANTES DE LA
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN PARA LA
INTERCULTURALIDAD Y LA SUSTENTABILIDAD;
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EDUCATIVAS
DE LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA
CORREOS: erset.la.tari@gmail.com;
homero.canto@gmail.com;
verlede@gmail.com



ILUSTRACIONES DE: FRANCISCO COBOS PRIOR

FORMACIÓN DE PARTERAS: CAMBIOS, CONTINUIDADES Y RESISTENCIAS

AURA RENATA GALLEGOS Y VERÓNICA MORENO *

A principios del siglo XXI, parteras tradicionales del estado de Oaxaca alertaron sobre la falta de mujeres jóvenes aprendiendo o heredando el acervo familiar-comunitario en la práctica de la partería.

Cada vez es más común que en las regiones rurales las abuelas cuenten que observan desinterés, que su conocimiento no resulta atractivo a las jóvenes, a sus hijas, nietas o sobrinas. En Oaxaca, las abuelas se preguntaban entonces: ¿quién atendería a las mujeres en el futuro si hoy no había jóvenes caminando en la partería? Para solucionarlo plantearon la posibilidad de abrir un espacio más "académico", una escuela donde las jóvenes mujeres modernas de su comunidad vieran más atractiva la partería.

Las parteras alertaban de una situación de crisis, ya que sabían que de morir sin heredar la partería esa práctica se perdería. Proponían una solución innovadora, adaptar la transmisión a los tiempos modernos; además, las parteras afirmaban que desde las instituciones se les estaba obstaculizando su ejercicio.

DEL PROBLEMA A LA ACCIÓN: EL PUENTE

La sociedad civil Nueve Lunas tomó la propuesta y echó a andar, en 2005, el Centro de Iniciación a la Partería "Luna Llena", allá en Oaxaca, un espacio en el que las nietas de las parteras complementarían lo que aprendían en casa, acompañando a la partera de la familia en todo momento y tendiendo un puente entre la partería comunitaria y el conocimiento de la medicina.

No se trataba de sustituir la enseñanza, mejor aún, era reforzar y alentar a las nietas a acompañar a las abuelas. Con los años, al Centro llegaron mujeres con orígenes no comunitarios que no siempre eran nietas de parteras, sino mujeres de territorios urbanos en los que hacía tiempo se había normalizado el parto hospitalario, con todo y las violencias que le caracterizan en México.

La primera autora de este relato fue una de esas mujeres urbanas que inició su camino en la partería con Nueve Lunas, y así llegó a la MEIS con la intención de documentar la experiencia del Centro de Iniciación a la Partería.

Las preguntas que originaron su investigación rondaban sobre ¿por qué en el México del siglo XXI existía un Centro para formar en partería, luego de cientos de años en los que la partería había pasado de generación en generación, de madres a hijas y de abuelas a nietas en el ámbito doméstico-comunitario?; ¿cómo explicar la emergencia de un espacio que rompía la manera tradicional de formar parteras?

LA VOZ DE LAS PARTERAS: INDICIO DE RESPUESTAS

Un análisis de las estadísticas de nacimiento del INEGI, de 1985 a 2018, mostró la tendencia a la reducción de la práctica de la partería, casi hasta su desaparición, la disminución de la atención del parto-nacimiento con partera y en casa; se obtuvieron datos dentro de la comunidad-territorio de la partera y la naciente familia.

Se observó que la reducción del número de nacimientos atendidos por partera coincidía con el desarrollo de políticas públicas ejercidas por el gobierno mexicano que, cuando menos desde los años setenta, han tenido por objetivo que las mujeres tengan atención perinatal "profesional", es decir, no tradicional.

Estas políticas han logrado la hospitalización generalizada de partos-nacimientos, forzando a prácticamente toda la población mexicana a vivir el crucial momento de nacer en los términos de la "cultura nacional", mestiza y occidentalizante, esa que encuentra en la medicina hospitalaria la única medicina válida.

Las acciones gubernamentales se justificaron construyendo una leyenda negra sobre las parteras y la muerte materna. La afectación de tales políticas en la transmisión de los conocimientos tradicionales es clara.

A lo largo de la vida, la partera en ciernes ayuda y acompaña a la partera de experiencia, y poco a poco va haciendo suyo el conocimiento heredado de generación en generación.

EL HALLAZGO

El hallazgo fundamental es que, con la práctica obstaculizada por el ejercicio del Estado no hay posibilidad de ejecutar dicha herencia. No se hace visible que la partería es un saber-hacer que sucede en una compleja escena social, ya que los conocimientos se construyen y, en consecuencia, sin práctica no hay transmisión posible.

Se encontró entonces un escenario en tensión. Por un lado, un proceso de resistencia y agencia activa por parte de una diversidad de parteras que se gesta las más de las veces en solitario, sólo a veces en grupos organizados; por otro lado, una embestida por parte del Estado para erradicar la práctica, los saberes, los vínculos que suscita la partería.



Este embate tiene como resultado la desautorización de quienes realizan la partería y su experiencia, así como la desarticulación de las redes comunitarias que la sustentan, amén del desprestigio frente a la comunidad que antaño la cobijaba.

Este complejo proceso de desarticulación está relacionado con la hegemonización del enfoque médico alópata y su episteme, respecto a cualquier otro saber terapéutico que no se funde en las coordenadas de comprensión de los procesos de salud-enfermedad y su práctica biomédica.

UNA RELACIÓN SOCIAL

Hay que reconocer que la partería no es solo una práctica de atención a los procesos asociados a la reproducción humana, es también una relación social, la consecución de saberes asociados a la flora y fauna medicinal, la reiteración de vínculos de parentesco ritual y simbólico que dan continuidad a la pertenencia al territorio y al sentido de persona que las diferentes comunidades culturales reproducen y sustentan.

Además de ello, se debe reconocer que las parteras proveen servicios de salud sexual y reproductiva a los que las mujeres tienen derecho a acceder y a elegir en ejercicio de su autonomía.

Por ello, la desautorización de las parteras y sus saberes es una embestida patriarcal y un epistemicidio, por cuanto en dicha prác-

tica se concretan formas articuladas de dominación que establecen jerarquías en torno a los saberes válidos, y también de aquellos que no alcanzan densidad epistémica.

La desautorización de esa práctica ancestral tiene además un impacto en las subjetividades de las parteras que tradicionalmente han ostentado prestigio social en sus comunidades de origen.

Por tanto, y debido a la importancia cultural y social de las parteras, defender el ejercicio de su práctica en condiciones dignas no sólo es un asunto de justicia epistémica, sino también de derecho de las mujeres a decidir cómo quieren parir y quiénes quieren que las acompañen en este proceso. ▀

PARA EL LECTOR INTERESADO:

Gallegos, A.R. (2020). *Formar parteras desde la tradición: estrategia para la continuidad de la partería en Oaxaca y México. Experiencias del Centro de Iniciación a la Partería en la tradición de Nueve Lunas*. Tesis de maestría. Xalapa: Maestría en Educación para la Interculturalidad y la Sustentabilidad, Universidad Veracruzana.

* GRUPO DE TRABAJO INDEPENDIENTE SOBRE PARTERÍA TRADICIONAL EN MÉXICO; FACULTAD DE ANTROPOLOGÍA
CORREOS: aurarenatagv@gmail.com; vermoreno@uv.mx

Nacimientos atendidos por partera o enfermera, por lustro (1985-2015 y 2018)

Año	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
Total de nacimientos	2,655,571	2,735,312	2,735,312	2,798,339	2,567,906	2,643,908	2,353,596	2,162,535
Nacimientos en casa con partera o enfermera	810,354	644,748	571,305	509,487	330,172	225,149	100,706	74,549
Porcentaje de nacimientos en casa con partera o enfermera	30.51 %	23.57 %	20.88 %	18.20 %	12.85 %	8.51 %	4.27 %	3.44 %

FUENTE: GALLEGOS (2020)

ASIMILACIÓN CULTURAL: LA ADAPTACIÓN TECNOLÓGICA

ISAÍ ALÍ GUEVARA BAZÁN *

Ya se auguraba que los saberes digitales estarían basados en las necesidades de la educación, de los estudiantes, de los docentes y de las capacidades técnicas existentes. Las necesidades de las TIC (tecnologías de la información y la educación) no se esperaba fueran urgentes en 2020.

Hay que reconocer que el ser humano vive en un mundo globalizado y se puede beneficiar de la interacción constante con otras culturas, así como también podría perjudicarse dada la conexión tan fuerte que tenemos con las nuevas tecnologías.

Con el surgimiento de la enfermedad covid-19 la transmisión fue inminente y se probó la vulnerabilidad del ser humano en diferentes áreas y en nuestra forma de vida. Quedó demostrado con hechos que todo se globaliza, incluyendo los efectos de una pandemia, la cual afecta todos los ámbitos de nuestra vida: el arte, la ciencia, la cultura, la economía, entre otros.

Sin embargo, este colapso nos hizo comprender la importancia que tiene la asimilación cultural de nuevas formas de aprendizaje digital, reconocer nuevos ambientes de aprendizaje a los cuales aún gran cantidad de docentes no se acostumbra o acostumbraba, no se adaptaba o se mostró renuente a incluir como parte de su práctica.

Vivimos en un mundo globalizado que no para de cambiar. La tercera revolución industrial, la de las nuevas tecnologías, ha traído consigo cambios en ámbitos como la economía, el comercio, la publicidad, el acceso a la información y la participación ciudadana. Todos estos cambios han dado lugar a la denominada sociedad de la información, que se basa en los progresos tecnológicos, es decir, se confiere a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) el poder de convertirse en los nuevos motores del desarrollo y del cambio social (Aguilar *et al.*, 2011:14).

A colación vendrían ejemplos de muchas instituciones, centros educativos, directivos y docentes que no tuvieron la visión para observar la realidad de un atraso en la asimilación del uso de las tecnologías de la información como parte de la praxis docente. Por ende, fueron testigos, aunque no activos, de ese cambio que ha permitido resolver

la problemática que ha surgido al momento de ser aislados en prevención, en distanciamiento social.

PREVENIR EL PROBLEMA TECNOLÓGICO EDUCATIVO

La evolución tecnológica la dejamos pasar. En un estudio aplicado al Centro de Idiomas, en Xalapa, se recopiló información con un instrumento diseñado con los criterios de la UNESCO, con relación a las capacidades tecnológicas educativas que se requieren, como estándares internacionales, con miras a una educación igualitaria, no discriminatoria, sustentable y técnicamente adecuada para las exigencias globales. Los resultados obtenidos fueron no solo publicados, sino enviados a las autoridades para que tomaran las decisiones adecuadas.

En general se necesitaba capacitación en el uso de las TIC, mejoramiento de la integración del equipo tecnológico, uso de la tecnología para la sustentabilidad, integración de los docentes en procesos educativos ligados a la computadora y al uso de teléfonos móviles para fines educativos.

La institución de educación superior, de acuerdo con los estándares, estaba proporcionando medios, ambientes educativos virtuales, tecnología adecuada para la administración escolar, distribución del aprendizaje, recursos digitales y medios de comunicación. Por lo tanto, lo que se requería era poner en práctica las TIC, instalación de equipo para la promoción, uso de procesos innovadores y mayor capacitación.

LA INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA SE ANALIZA Y PLANIFICA

Se tomaron medidas acertadas en el uso de las TIC para la sustentabilidad y se hicieron implementaciones, sin embargo, eso requiere análisis y pla-

neación para cubrir las demandas existentes y, por ende, el efecto a largo plazo se hizo notable al instante de enfrentar la larga contingencia.

Al momento de realizar actividades académicas en la comodidad de los procesos tradicionales que preponderan la cátedra por medio de recursos impresos, libro de apoyo y clases presenciales, gran parte de los docentes no se sintieron cómodos y no fueron obligados a integrar las TIC en sus labores.

Hay que ser honestos al decir que, aún teniendo la oportunidad de capacitarse en el uso de plataformas, redes sociales, procesos innovadores para el aprendizaje, entre otros temas relacionados, no se tomaron en cuenta las oportunidades disponibles de capacitación, tanto en la red como en la institución.

PERO... LA NECESIDAD NOS HACE ACTUAR

La respuesta a las inclemencias es lo que nos hace responder con efectividad, tal es el caso de múltiples problemas en la historia que han propiciado el desarrollo de la educación, incluso la adaptación a modalidades de aprendizaje diferentes.

Tal es el caso de Australia, país con una densidad de población de tres habitantes por kilómetro cuadrado, en el cual su geografía los orilló a un sistema de educación a distancia y después virtual, y así planteó su crecimiento y desarrollo educativo; no es de extrañarse que el autor de la plataforma educativa de uso libre más usada hasta ahora sea el australiano Martin Dougiamas.

LOS MEDIOS DIGITALES VUELTOS NECESIDAD

Las consideraciones sobre el uso de las TIC en nuestra época pueden tener tendencias sobre el rechazo a las mismas o la aceptación, integración y asimilación de ellas a nuestras praxis. Sin embargo, los hechos son duros y las acciones inaplazables. La evolución tecnológica siempre ha abarcado nuestras esferas sociales, económicas, políticas y sociales, y la humanidad se ha adaptado a ésta.

En términos generales, el aprendizaje electrónico es el proceso de entrega de información para la educación a través de medios electrónicos que incluyen satélite, Intranet, Internet, cd-rom e incluso soporte telefónico.

En el entorno de *e-learning*, el 'e' 'e-coach', 'e-educator', 'e-facilitator', 'e-moderator' o 'e-teacher' recuerda, a todos los recursos humanos profesionales involucrados en la enseñanza en línea, que el valor agregado de la 'e' tecnológica ha transformado sin lugar a dudas, muchos aspectos de su rol, pero ha preservado la esencia del trabajo (Rasulo, 2004: 4).

Tal vez las condiciones de la corriente tradicional se hayan podido mantener por un largo lapso; no obstante, hay preocupación de la relación del dominio de las TIC que poseen los docentes y los alumnos. En este comparativo es alarmante ver cómo algunos docentes han permanecido con sus prácticas tradicionales sin haberse actualizado por lo menos a un punto básico de literacidad digital, una acción necesaria.

ELEMENTOS HACIA LA ADAPTACIÓN

Existe ya una generación de nativos digitales circundando en el nivel superior. Es decir, la generación "Z", son quienes manipulan con mayor capacidad la iconografía digital, las funciones de las interfaces, la navegación de las apps, las redes sociales, la integración semántica de las multi-plataformas, la capacidad de distribución y manejo de la información y los diferentes tipos de dispositivos, entre otras vertientes con inclinación más interactiva, como los ambientes de juegos interactivos virtuales (*gaming*), entre otros.

Nacidos en la era de la inmediatez, están acostumbrados a conseguir información de manera inmediata, lo que los lleva a tener distintas formas de percibir el mundo, por medio de las influencias del Internet y las redes sociales.

El realismo, el pragmatismo y una mentalidad menos idealista son características identificadas para quienes pertenecen a esta generación. La exposición al mundo de la inmediatez de las redes sociales facilita el aprendizaje del manejo de distintas situaciones de una forma más eficaz (Dormoi, 2017: 35).

Esos nativos descritos crean una brecha que posiblemente se logre entrelazar, quizás en algún momento, cuando haya una paridad entre el dominio digital de los educadores con relación al de los aprendices.

AMBIENTES DE APRENDIZAJE VIRTUAL: UNA REALIDAD

Otro aspecto que subyace dentro de nuestros entornos educativos es la integración de ambientes de aprendizaje virtual que incluso son ofrecidos por las instituciones como medida de cumplimiento a los requerimientos educativos internacionales. Tanto las herramientas, como el equipo y los medios, se ofrecen por lo menos para darle al docente las capacidades para integrar las TIC.

Algo que no se menciona en este escrito son todos los servicios digitales a los cuales el docente, como cualquier otro poblador, tiene que atender y aprender a usar para entablar interacciones con el gobierno, el comercio, la industria y el entretenimiento.

Es por ello que, "la formación del profesorado en el uso de las TIC debe realizarse en el contexto de los requisitos oficiales para la formación del profesorado, así como las necesidades de los futuros docentes, cuando se enfrentan a las posibilidades técnicas que pueden encontrarse en su práctica diaria" (Krajka, 2006: 1).

SUSTENTABILIDAD DE LOS RECURSOS

Otro factor que se ve beneficiado con la implementación tecnológica es la sustentabilidad de recursos, tanto humanos como materiales. Un humano puede verse beneficiado de ahorro de tiempo y esfuerzo al momento de responsabilizar a la computadora de procesos mecanicistas, organizativos y de índole repetitivo; aunque hay procesos imposibles para la máquina, por ejemplo, la computadora no ejecuta procesos subjetivos que necesitan la sensibilidad y apreciación del ser humano.

Asimismo, el ahorro de recursos materiales, tales como papel y almacenamiento de espacio, es otra de las ventajas del uso de la tecnología.

ACCESIBILIDAD A HERRAMIENTAS DE AUTORÍA

Aunque la literacidad digital es primordial para el docente, el avance de la ciencia computacional y de accesorios portátiles ha permitido que haya disponible un mayor número de herramientas de autoría para el desarrollo de ejercicios interactivos,

manejo de datos, elaboración de exámenes cortos, edición de audio y video, elaboración de mapas mentales, juegos interactivos educativos, entre otros; por lo tanto, "con las herramientas de autor el creador de una aplicación se preocupa fundamentalmente del diseño, de su aspecto y casi nada de la programación" (Sánchez *et al.*, 2003: 89).

Este avance orientado a una interfaz más amable para los diseñadores instruccionales ha permitido que los impedimentos técnicos dejen de existir gradualmente. Es decir, conforme avanza el tiempo, un docente es cada vez más capaz de desarrollar materiales de aprendizaje basados en computadora, en la web o en tecnología móvil.

APRENDIZAJE PARA TODA LA VIDA

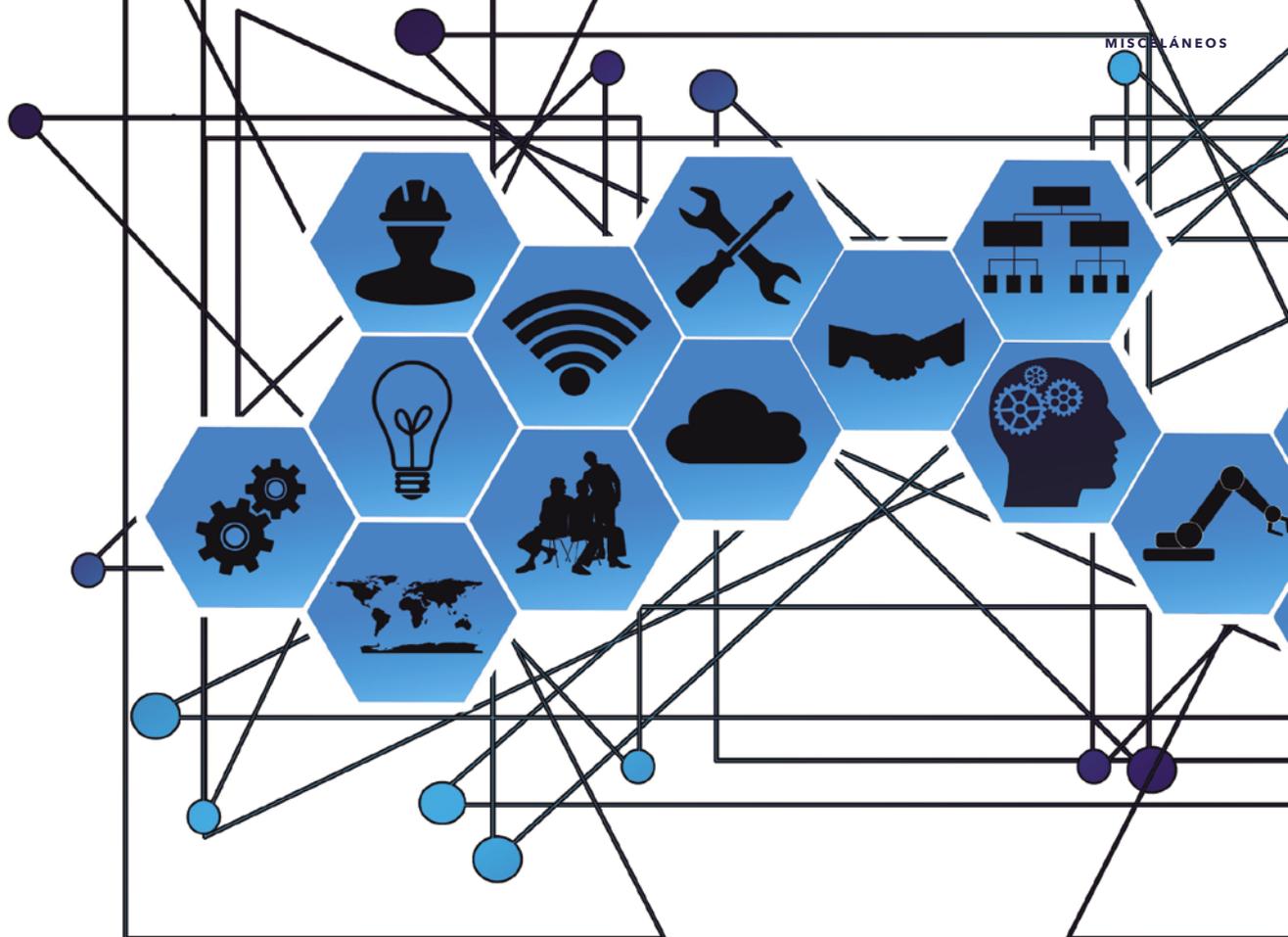
Otro de los aspectos importantes que se integran a la tecnología de la información y la comunicación, en la educación, es el objetivo de tener un repertorio de posibilidades para que existiera educación continua, capacitación para profesionistas, oferta educativa de licenciaturas y posgrados para los trabajadores, cursos de capacitación, entre otros.

Este fenómeno también hizo crecer el número de individuos dedicados a integrar las TIC a la educación. Asimismo, se combinó con la necesidad del Estado de masificar la educación, de tener mayores modalidades de aprendizaje para llegar a más usuarios que se encuentran con la necesidad de actualizarse o de estudiar una profesión.

UN MUNDO GLOBALIZADO

En conclusión, el mundo globalizado requiere docentes preparados en TIC. Sin lugar a dudas, al observar el panorama de la evolución de nuestra especie, aunado a la forma en la cual interactuamos y a las necesidades globales, la capacitación en el uso de las tecnologías de la información es una necesidad imperante para enfrentar situaciones no solo de emergencia, sino para enriquecer nuestro sistema educativo con modalidades más apropiadas para las nuevas generaciones y para los diferentes tipos de alumnos.

Es por ello que se necesita diversificar las modalidades de aprendizaje y aumentar nuestro dominio digital.



El uso de la tecnología debe ser guiado y dosificado por expertos, ya que en la actualidad hay una suma innumerable de información y diversos recursos y/o aplicaciones innovadoras. Éstos pueden contribuir a la formación académica de los estudiantes, desde cualquier nivel de estudios. Sin embargo, el control adecuado del uso de estos procesos innovadores de aprendizaje debe preponderarse al momento de su implementación, ya que los usuarios pueden estar desorientados al momento de aplicarlos sin una asimilación adecuada de sus potencialidades (Guevara et al., 2019: 9-10).

Asimismo, es necesario tener una diversidad de ambientes de aprendizaje, tanto sincrónico como asíncrono, que permitan la interacción socio-afectiva en el marco de un enfoque comunicativo y humanista. Además, los recursos que se ofrecen a los alumnos se necesitan refinar técnicamente, proporcionar interacción del usuario, aumento del ancho de banda, capacitación más orientada al uso de las TIC para los docentes; es decir, adaptarse a los cambios que han surgido y seguirán ocurriendo.

El docente necesita saber evaluar las herramientas de autoría para tomar mejores decisiones al momento de seleccionar las herramientas digitales para su implementación educativa innova-

dora y, por ende, evaluar constantemente las herramientas digitales que se encuentran disponibles en la red, todo en función de las capacidades técnicas de la institución, el docente, los alumnos y de las capacidades académicas que ofrece. ▀

PARA EL LECTOR INTERESADO:

- Aguilar, D. et al. (2011). *¿Qué necesito aprender para ser teleformador? Las competencias clave de la formación e-learning*. España: Programa EVA.
- Dormoi, A. (2017). *El poder de la comunicación de los centennials*. Argentina: Universidad de Palermo.
- Guevara, I. A. et al. (2019). *Educación, innovación tecnológica y auto-aprendizaje*. Argentina: Brujas.
- Krajka, J. (2006). ICT in the foreign philology curriculum - Towards a systematic approach to e-teacher. *Lublin Studies in Modern Languages and Literature*, 29(30):1.
- Rasulo M. (2004). Training the e-Educator. *CALL Review. The Journal of the Computer SIG. ELT Journal*. 58(1):4-9.
- Sánchez, J. et al. (2003) *Aplicaciones educativas de las tecnologías de la información y la comunicación*. España: Centro de Publicaciones, Ministerio de Educación y Ciencia.

—
*CENTRO DE IDIOMAS Y AUTOACCESO, UNIVERSIDAD VERACRUZANA
CORREO: iguevara@uv.mx

LA PREPARACIÓN DE UN LABORATORIO VIRTUAL

ARAM JESSE PEÑA MONTES *

La educación, a través de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), es un área que lleva algunas décadas de desarrollo y que algunas instituciones, principalmente universidades, ya aplican, y poco a poco se vuelve más habitual como herramienta de trabajo y estudio.

Diferentes razones son las que nos llevan a requerir materiales de enseñanza en modalidad virtual, sean necesidades económicas, de seguridad, de tiempo, de espacio, entre otras de carácter especial, o como la recientemente vivida contingencia por covid-19, en la cual los recursos digitales han tenido un gran impacto en la educación.

Los recursos digitales de enseñanza suelen ser denominados laboratorios virtuales, aunque también se les conoce como softwares educativos. La característica básica de estas herramientas es que requieren de una computadora personal para poder hacer uso de ellos.

La creación de material educativo para la enseñanza virtual es una tarea multidisciplinar que requiere la participación de personas con instrucciones varias, entre los principales se pueden enunciar: profesionales del diseño instruccional y con elementos de pedagogía; expertos en contenido, es decir, profesionales que dominan los diferentes temas de enseñanza-aprendizaje; y expertos en computación, entre los que se cuentan a los diseñadores gráficos, a los animadores y a los programadores, esencialmente.

Aclaremos: los diseñadores instruccionales son las personas que tienen la habilidad de guiar la creación de una herramienta educativa, buscando que esta sea lo más eficiente, eficaz y atractiva posible para las personas (aprendientes) a las cuales está destinado el material de enseñanza. Los expertos en contenido son profesionales que dominan cierto tema académico y funcionan como la fuente de orientación para los diseñadores instruccionales, y sólo así éstos pueden crear herramientas con las características ideales de aprendizaje para los alumnos.

De manera natural, se utiliza un guion que es proporcionado a un equipo de informáticos, quienes se encargarán de crear el software educativo

acorde con las indicaciones previstas por el diseñador instruccional.

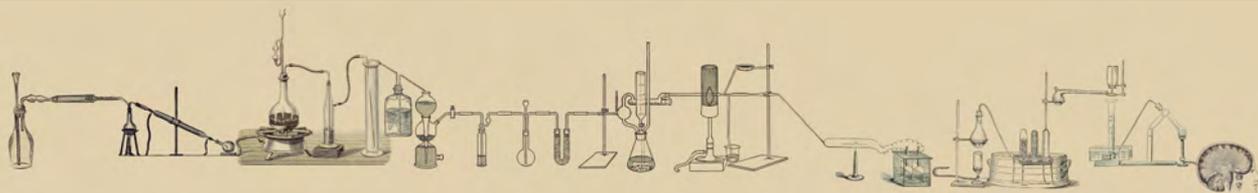
Para crear un laboratorio virtual, uno de los primeros puntos por donde se debe comenzar es seleccionar un modelo de diseño instruccional. Sí, en este tipo de diseño se utilizan modelos que permiten guiar la creación de los materiales de enseñanza a desarrollar. Son el eje en la implementación de programas en línea al generar experiencias formativas, siempre considerando los ambientes de aprendizaje.

Como ya se mencionó, se requieren guías de instrucción en donde se establecen los patrones de construcción didáctica, con ellos se dirige la producción de contenidos y materiales educativos digitales. Existen diferentes modelos instruccionales, y cada uno tiene ventajas y desventajas; el diseñador instruccional deberá considerar cuál es más conveniente para el proyecto.

Cabe mencionar que muchas de las ocasiones en las cuales un material de enseñanza triunfa o fracasa, queda altamente vinculado o es influido por el estilo de aprendizaje del estudiante.

Veamos un ejemplo: tenemos a dos estudiantes con un modo de aprendizaje diferente, existe el estudiante A, el cual prefiere aprender la teoría y posteriormente poner en práctica lo aprendido; y el estudiante B, el cual prefiere saltarse la teoría y procede ir a la práctica. Si el material educativo está enriquecido en teoría puede resultar aburrido para el estudiante B, y si es abundante en prácticas puede resultar confuso para el estudiante A, al no tener las bases teóricas que sustenten la práctica. Entonces, en el proceso de enseñanza-aprendizaje hay un influjo directamente proporcional para alcanzar el éxito del programa.

Además, realizar un análisis del usuario destinatario de los programas a desarrollar es altamente recomendado para lograr una mejor transferencia



de información entre el material de enseñanza y el alumno. En dicho análisis será posible detectar el estilo de aprendizaje de los estudiantes y eso permitirá guiar mejor las estrategias de entrega de la información.

En el ámbito de la pedagogía existe una herramienta conocida como Taxonomía de Bloom, la cual permite establecer objetivos de aprendizaje y la evaluación de un material de enseñanza. Hacer uso de ella ayuda en la determinación de la secuencia del curso y la estructura del laboratorio virtual.

La taxonomía de Bloom fue desarrollada por el psicólogo Benjamin Bloom y es una clasificación jerárquica de objetivos educativos basado en la complejidad del proceso cognitivo que requieren. Se grafica como una pirámide que en la parte de abajo contiene los procesos cognitivos menos complejos y arriba los más complejos, ello guía sobre la importancia de no pasar de un nivel a otro hasta que no se domine el anterior; es una de las principales herramientas con las que se cuenta para establecer en las asignaturas los objetivos de aprendizaje que deben alcanzar los estudiantes; también es una guía para desarrollar los objetivos propuestos y saltar el modelo tradicional de enseñanza-aprendizaje basado en escuchar, memorizar y comprender.

Otro aspecto importante es que según las características y necesidades del material de enseñanza es que se determina la estructura del software educativo. Un esquema básico que puede funcionar para la mayoría de los casos es disponer de una sección teórica donde estará toda la información que el estudiante necesita conocer, una sección de autoevaluación en la cual el estudiante pueda poner a prueba los conocimientos adquiridos durante las unidades teóricas o prácticas, y una sección práctica, donde el estudiante tiene la oportunidad de interactuar con objetos de la vida real, pero virtualizados en una computadora.

Finalmente, cabe destacar que en la elaboración de un software informático, en algún momento se querrá conocer un registro de eventos de las prácticas, como nombre del alumno, tiempo que

duró la práctica, número de errores cometidos, etc. Por lo tanto, el diseñador instruccional deberá indicar a los programadores que es necesario tener una bitácora de eventos, entonces los programadores determinarán qué técnicas son las mejores para obtener esos registros, diseñando en el software elementos para procesar datos y que éstos lleguen a un coordinador que los gestione.

En resumen, tenemos que en el desarrollo del laboratorio virtual los informáticos comienzan la elaboración del software según las indicaciones dadas en el guion que el diseñador instruccional elaboró. A su vez, el equipo de informática, comprendido por diseñadores, animadores, programadores, etc., crean los recursos multimedia que fueron descritos en el guion del material educativo, y entonces proceden a codificar el software hasta concluir con las necesidades descritas por el diseñador instruccional.

Cuando el programa ha sido terminado, se recomienda evaluar su funcionamiento mediante pruebas, utilizando el software tanto de manera aislada, así como en pruebas bajo control, es decir, sobre pequeños grupos de alumnos que proporcionen sus observaciones.

Las pruebas son importantes para que el equipo de informática pueda saber si se deben cambiar o adaptar algunos aspectos del software diseñado. El diseñador instruccional también debe realizar pruebas de aplicación y determinar si los estudiantes están comprendiendo la información proporcionada, porque es correcta la forma en la cual se proporciona la información a los estudiantes.

Sólo con el trabajo multidisciplinario y efectuando pruebas es posible conseguir la mejor calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en un laboratorio virtual, modelo de educación necesario en este siglo que hoy vivimos. ▀

—

*LICENCIATURA EN REDES Y SERVICIOS DE CÓMPUTO, UNIVERSIDAD VERACRUZANA
CORREO: aramjp94@hotmail.com

ANNA ATKINS: O CUANDO LA BOTÁNICA SE VOLVIÓ AZUL

MARÍA ANGÉLICA SALMERÓN

El proceso de presentar información visual en forma de libro nos resulta hoy tan común y familiar que es difícil imaginar una época cuando nunca se había hecho. Para comprender mejor el logro de Atkins, que como todo trabajo de arte parece haber sido realizado sin esfuerzo por una acción creativa, debemos recapitular el proceso paso por paso.

WESTON J. NAEF



En la historia de la ilustración científica figura el nombre de una mujer cuya relevancia en el área de la botánica revolucionó la disciplina al incorporar en su trabajo la fotografía. Nos referimos a Anna Atkins, de quien seguramente poco o nada hemos oído hablar, aunque su innovación en el terreno científico constituya un parteaguas tanto en el campo de la botánica como en el de la fotografía, y aun en el de la estética. En fin, no cabe

trica, ya que estamos ante la primera fotógrafa botánica de la historia, cuya obra consistió precisamente en habernos legado el primer intento de aplicar la fotografía a la reproducción de imágenes botánicas; no solo eso, sino también ante la primera persona que logró publicar un libro en tales condiciones, legado contundente que la coloca como una punta de lanza de los avances científicos de dicho siglo.

DISTINTAS Y DISTANTES: MUJERES EN LA CIENCIA

aquí sino reiterar la injusta manera en que el trabajo científico femenino ha sido minimizado y devaluado, pero dicha injusticia resulta más patente todavía cuando dicho trabajo ha contribuido a transformar el modo en que algunas disciplinas científicas venían entendiendo el modo de llevarlas a cabo.

Es una pena que la historia de la ciencia haya olvidado guardar en sus anales el nombre de Anna Atkins y terminado por echar su obra al baúl de los trebejos. Pero semejante actitud es la constante contra la que aquí pretendemos rebelarnos, porque el único modo de hacer visibles a las científicas es nombrándolas y sacando sus obras a la luz. Por tal motivo, y porque la relevancia del trabajo de Anna Atkins merece nuestra atención y reconocimiento, nos hemos dado a la tarea de rescatarlas del anonimato al que han sido forzadas, pues ambas, la científica y su obra, merecen ser vistas bajo la misma luz que ha iluminado el camino de la ciencia.

Luego entonces, debe señalarse que la figura de Anna Atkins no solo muestra de manera contundente el paso de la ilustración botánica basada en la impresión tipográfica de dibujos hechos a mano, a la ilustración botánica usando la técnica fotográfica, sino que semejante paso marcó el tránsito hacia nuevos rumbos científicos.

En efecto, la ciencia del siglo XIX trazaba, con la invención de la fotografía, nuevos caminos, y fue su efecto en la botánica lo que la científica inglesa supo prever en su momento. Por tales motivos, es posible afirmar que estamos ante la figura de una pionera, cuya visión de futuro fue capaz de comprender en su momento que la ciencia estaba a punto de dar un paso hacia adelante al capturar los especímenes botánicos con precisión milimétrica,

Afortunadamente para nosotros, este legado ha sobrevivido a los embates del tiempo y del olvido, y actualmente comienza a ser motivo de estudio. Así, la conservación y recuperación de la obra de Atkins permitirá con toda seguridad en un futuro cercano trazar una nueva ruta narrativa en la historia de la ciencia pues, como veremos, los recientes acercamientos nos muestran a una mujer cuya pasión y vocación científica la condujo a cambiar el rumbo de la historia de la botánica y de la fotografía, convirtiéndose así en un hito fundacional en la historia de la ciencia.

Anna Children nació el 16 de marzo de 1799 en Tonbridge, Kent, Reino Unido, y fue hija de John George Children y de Hester Anne Holwel. Su madre murió muy pronto en el parto (pocos meses después, según algunas fuentes), y esta penosa circunstancia propició que fuese su padre quien se hiciera cargo de su cuidado y educación. Pero el destino quiso que la pérdida de la madre trajera consigo un beneficio imprevisto.

Children era un científico que, dedicado a la química, a la minerología, a la zoología y a la astronomía, entre otras disciplinas, logró destacarse en su época alcanzando reconocimientos y puestos importantes: fue secretario de la Royal Society desde 1807, bibliotecario asociado del British Museum, entre 1816 y 1870, y director de su Departamento de Historia Natural, además de ser también el traductor de *Filosofía Zoológica*, seguramente la obra más importante de Lamarck.

Y cabe decir también que, además de científico, Children era poeta y un pensador progresista que asumía que todos, hombres y mujeres, debían tener una educación científica, convicción que redundó en provecho de la educación de su hija, pues Children la proveyó de una sólida formación

intelectual. Fue así como desde el seno de su hogar y de la mano de su padre, Anna fue conducida desde muy pequeña por los caminos del arte y de la ciencia, caminos que en el futuro estaría no solo llamada a transitar sino incluso también a transformar.

En efecto, Anna desarrolló una verdadera vocación científica, y su gusto y entusiasmo por la botánica la llevarían a inventar una nueva forma de ejercerla al idear vincularla con la fotografía. No fue tarea fácil en su momento. Había que quebrar los prejuicios, luchar contra las mentalidades que temían las innovaciones y, sobre todo, contra un gremio, el de los ilustradores botánicos, al cual ella misma pertenecía, que seguían pensando que los dibujos hechos a mano constituían el mejor modo de ilustrar los libros científicos.

Tal vez porque efectivamente estaban convencidos de que su trabajo era fundamental y valioso para la botánica, o porque en el fondo intuían que la era de la ilustración manual estaba destinada a desaparecer, los ilustradores veían en la fotografía una técnica dañina que pretendía arrebatarles "su arte". Un rival poderoso para las mentes cautelosas ha sido siempre el progreso, pues perturba y transforma el modo de entender la realidad, pero a la larga, como bien lo vislumbró Anna, la ciencia tiende justamente a ello: descubrir, inventar e innovar son distintivos propios de toda ciencia que se precie de serlo. De modo que transformar los libros científicos mediante la fotografía era para ella avanzar hacia un futuro que no todos podían imaginar ni comprender en ese momento. Ella pudo hacerlo, y por eso se convirtió en una pionera.

Tal vez también aquí se deja entrever la mano de su padre, quien sostenía –como decíamos antes– que las mujeres debían ser educadas para algo más que para convertirse en esposas, madres y amas de casa, de modo que aunque ciertamente muchas mujeres participaban en las labores intelectuales, no todas tenían la oportunidad de adquirir una verdadera educación formal.

El caso de Anna fue diferente. Fue educada por un científico que, contra la usanza de la época, resolvió romper con los viejos prejuicios al afirmar que su hija tenía el mismo derecho que los varones a involucrarse en las cuestiones intelectuales, y fueron tales sus convicciones que la introdujo en el mundo del conocimiento mostrando que el resultado podía ser altamente posi-

tivo, y no solo para él o para su hija, sino para la ciencia misma.

Podemos imaginar la satisfacción que significó para Children que Anna siguiera sus pasos y terminara colaborando con él en sus proyectos y, sobre todo, verla convertida en una competente ilustradora cuando tradujo el libro de Lamarck, tarea en la que Anna participó con grabados de minucioso detalle. Anna tenía entonces veinte años, y su talento gráfico la convirtió casi de inmediato en una reconocida ilustradora.

En efecto, el libro de Jean-Baptiste de Monet, *Genera of shells*, traducido por John George Children, contiene más de 250 ilustraciones realizadas por Anna, y se dice que la minuciosidad y perfección de dichos dibujos son comparables a las fotografías que posteriormente realizaría. Cabe decir que fue justo este trabajo el que marcaría el rumbo de la botánica en el futuro cercano; es decir, el antecedente de lo que habría de quedar plasmado ya como imagen fotográfica en su gran libro sobre las algas. Pero antes de pavimentar este nuevo sendero, Anna Children tendría aún que transitar por los caminos habituales. Sigamos, pues, los pasos de la botánica en tales vericuetos.

En 1825 Anna Children se convirtió en Anna Atkins al contrær matrimonio con John Pelly Atkins. Nació así, a través del apellido de su marido, por segunda vez. Y el simbolismo es pertinente no solo porque su marido se llamaba como su padre, sino de modo fundamental porque es precisamente con este apellido que Anna pasaría a la historia, y porque también sería en el seno de su nuevo hogar que continuaría ejerciendo su vocación.

Otra vez la suerte estaba de su lado. Su marido, un comerciante y próspero propietario de plantaciones, pudo brindarle una vida cómoda y confortable, en el extenso sentido de estas palabras, porque encontró en él al segundo impulsor de su vocación. De modo que de nueva cuenta Anna encontraba en el hogar familiar, con el respaldo y apoyo de un hombre diligente y cordial, el ambiente propicio para seguir cultivando sus intereses artísticos y científicos.

Primeramente con la venia y ayuda de su padre, y luego con las de su marido, Anna lograba lo que parecía imposible: ser considerada como una persona inteligente y habilidosa cuya condición de mujer no debía ya ser pensada un obstáculo en el camino del conocimiento, ya que ser mujer y científica no parecía algo extraño o extravagante a los

ojos de aquéllos; sabemos que Anna fue muy cercana a su padre, y podemos suponer que también a su esposo, puesto que permanecieron unidos a lo largo de 46 años.

A partir de su matrimonio, instalada en Halstead, en Kent, Anna se dio a la tarea de elaborar sus famosos herbarios. Los especímenes botánicos habían captado toda su atención y estaba completamente dedicada a recolectar, disecar, catalogar, almacenar y dibujar una enorme variedad de plantas, muchas de las cuales fueron destinadas al museo de Kew Gardens.

Sin embargo, los esfuerzos científicos y estéticos de todo este trabajo alcanzarían su culmen muchos años después, cuando finalmente fueron presentados al Museo Británico en 1865. El nombre de Anna Atkins continuaba su ascenso por los peldaños de la botánica y era pronunciado con admiración y respeto. Y este reconocimiento venía desde antes, porque la Sociedad Botánica de Londres, sacudiéndose también los prejuicios de la época, había decidido aceptar mujeres en su seno, y en 1839, por sus muchos aportes a esta disciplina, la eligió como miembro. Sin embargo, todo esto no era sino el comienzo de lo que posteriormente representaría en el ámbito de la ciencia que la había cautivado desde su infancia.

La verdadera magnitud de la figura de Anna Atkins terminaría revelándose a través de la fotografía, pues la ciencia y el arte de la botánica que Anna había ejercido alcanzarían su nota más alta cuando se vincularon con las nuevas técnicas fotográficas. Tal vinculación implicaba una nueva manera de cultivar la botánica, cuya práctica y alcance estaría llamada a cambiar su rumbo.

Y en este cambio de trayectoria, el trabajo de Anna Atkins será determinante y fundamental, porque fue ella quien supo entender los beneficios y alcances de las nuevas tecnologías fotográficas. En este sentido, Anna expresaría con su actitud lo que muchos años después quedaría plasmado en las palabras de Susan Sontag: "Tenemos en la cámara fotográfica el recurso más confiable para el inicio de la mirada objetiva. Todos serán obligados a ver lo que es ópticamente cierto, explicable en sus propios términos, objetivo, antes de poder llegar a cualquier posible posición subjetiva".

La historia de esta transformación científica comienza el mismo año en que Anna es nombrada miembro de la Sociedad Botánica de Londres, y el simbolismo aquí es nuevamente relevante porque

justo en el momento en que parecía que la inglesa había puesto en jaque todos los prejuicios de la época, estaba a punto de derrumbar otros.

En 1839 fue presentado en la Royal Society el nuevo invento de William Henry Fox Talbot. Se trataba de la invención del fotograma, es decir, la creación de una imagen hecha sin cámara y cuya técnica se basaba en colocar el objeto que se quería fotografiar sobre un papel impregnado con químicos sensibles a la luz y exponerlo después a la del Sol, proceso que conducía finalmente a reproducir la imagen del objeto deseado haciéndola aparecer en color blanco bajo un fondo negro. Estas imágenes o pinturas hechas con luz fueron denominadas *calotipos*.

Se dice que algunos años después el mismo Talbot envió a Children una serie de imágenes basadas en dicho proceso, envió que éste agradeció cumplidamente: "Mi hija y yo nos abocaremos a trabajar seriamente hasta lograr el éxito en la práctica de su invaluable proceso", lo que al parecer hicieron, pues consiguieron una cámara y Anna tomó varios *calotipos*, de los cuales desgraciadamente ninguno se conserva.

Pero esta novedosa técnica, que tanto había llamado la atención de Children y de su hija, sería perfeccionada por Sir John Herschel, al inventar el *cianotipo* en 1842. El perfeccionamiento del método y la técnica de Talbot terminó en manos de Herschel, quien ideó un nuevo procedimiento fotográfico monocromo que permitía elaborar una copia negativa del original en color azul.

El cambio de color se debía al hecho de que Herschel encontró el modo de usar químicos menos costosos que hacían posible simplificar y abaratar a la vez el proceso. Y dado que Anna adoptó este procedimiento, transmutó con él el color de la botánica al otorgarle a sus impresiones el hermoso tono azul con que se hicieron famosas.

En el relato de este acontecimiento se implican al menos dos factores. Primero, la amistad que todos estos científicos mantenían entre sí y que permitió una comunicación y un intercambio que a la postre resultó realmente fructífero. Cabe decir que estos encuentros permitieron a Anna un acceso directo al estudio y experimentación de dichas técnicas, y muy especialmente con la del cianotipo.

Segundo, poco después de que Herschel hiciera público su invento, decidió enviar a Children el artículo en el que describía con lujo de



LOS CIANOTIPOS QUE ILUSTRAN ESTE ARTÍCULO SON DE ANNA ATKINS

Ferns.

*Specimens
Cyanotype*

detalles las innovaciones que le permitieron perfeccionar la técnica de Talbot, y fue el mismo Herschel quien enseñó directamente el proceso a sus amigos científicos, de modo que Anna y su padre estuvieron en condiciones de conocer, estudiar y experimentar la nueva técnica bajo la dirección de su propio creador.

En este punto nuestro relato nos lleva a considerar un hecho fundamental: Herschel había inventado ciertamente la cianotipia, pero quien la popularizaría fue la propia Anna. El binomio fotografía-botánica surgiría a través de la obra realizada por la audaz científica.

Fue Anna Atkins la que desde el principio asumió la tarea de desarrollar el alcance del nuevo invento al comprender el modo en que, haciendo uso de dicha técnica, sería factible documentar con mayor precisión y detalle la extensa variedad de especímenes que solía coleccionar.

De este modo, abandonando la vieja práctica de la ilustración hecha a mano, Anna se dedicó en los siguientes años a capturar sus especímenes utilizando la cianotipia. Y no es que Anna no valorase la labor realizada por los ilustradores, pues lejos de ella estaba minimizar el arduo trabajo que ello representaba; por el contrario, siempre mantuvo la convicción de que los textos científicos publicados hasta el momento constituían la cristalización de un ejercicio difícil y complicado cuyo esfuerzo descriptivo representaba también la creación de verdaderas obras de arte.

Además, es conveniente no olvidar que ella misma pertenecía al gremio de ilustradores, que sus primeras aportaciones a la botánica se hallan precisamente en esta actividad, y que sus ilustraciones fueron en su momento valoradas lo mismo como obras científicas que artísticas.

En fin, la cuestión fue que, sin minimizar ni menospreciar la ilustración manual, Anna se percató de que el futuro de los libros de ciencia podía avanzar por otras vertientes, y en el caso de las de la botánica, el método de la cianotipia parecía ser una técnica apropiada en cuanto que permitía ilustrar los ejemplares con imágenes cuya precisión y objetividad harían posible estudiar mucho mejor sus características.

Y no solo eso, sino que –como la misma científica tuvo oportunidad de mostrar– la nueva técnica era también un arte, motivo por el cual pudo pensar con toda razón que darle la espalda al pasado no significaba en modo alguno una pérdida, sino, muy por el contrario, una ganancia.

La historia le dio la razón. Nacía una nueva era, y Anna Atkins estaba llamada a abanderarla.

Encontramos así a la pionera cuya pasión por la botánica y la necesidad de hacer que su trabajo fuese realmente útil a la ciencia la llevó a dar un paso hacia el futuro. Los nuevos tiempos que auguraba el nacimiento de la fotografía y el de sus diversas técnicas fue entendido y aprovechado de forma eficiente y oportuna por esta visionaria mujer que creía firmemente, contra lo que pensaban muchos de sus colegas, que la fotografía había llegado para apoyar y facilitar el trabajo científico.

Y para mostrar con hechos sus dichos, Anna se dio a la tarea de elaborar el primer libro ilustrado con imágenes fotográficas.

Y es justo aquí donde el relato de los acontecimientos con que se escribió el novedoso encuentro entre la botánica y la fotografía alcanza su cima. La fecha de tal suceso queda marcada como un parteaguas fundamental en la ciencia en el año de 1843, cuando Anna da a las prensas su gran obra: *British Algæ: Cyanotype Impressions*. Esta inmensa obra fue publicada en fascículos entre 1843 y 1853, integrados al final en tres volúmenes. Diez años llevó consolidar este trabajo cuyo esfuerzo queda atestiguado por la calidad de sus imágenes y por los textos escritos a mano que las acompañan. La publicación fue pagada por Anna y tuvo un limitado tiraje; parece que únicamente se hicieron tres copias, de las cuales una aún se encuentra en el National Media Museum de Bradford, Inglaterra.

La confección de este proyecto surgió en la mente de Anna a raíz de la publicación, en 1841, de la *Guía Británica de Algas*, de William Henry Harvey, obra que intentaba, como su nombre lo indica, proporcionar un listado y la descripción precisa de los nuevos especímenes de algas recolectados por el autor, que señalaba además los métodos para identificar las diferentes especies.

La obra era ciertamente valiosa en el ámbito de la botánica marina, pero el ojo certero de Anna identificó de forma rápida su fallo, pues técnicamente no lograba una presentación adecuada y conveniente porque el texto carecía de imágenes. Y de ahí que ni tarda ni perezosa se dio a la tarea de construir con sus propios medios una obra que, combinando la descripción con la imagen, proveyera a todos los estudiosos de un catálogo mucho más adecuado de las algas.

Todo lo anterior nos pone en la pista de las dificultades que tuvo que afrontar para lograr sus propósitos, pero la principal consistía en el hecho de

que el tipo de libro que había ideado no podía ser reproducido en las imprentas, pues cada imagen fotográfica era única.

En fin, que inicialmente, como la misma Anna hizo saber: "La dificultad para realizar dibujos de objetos tan pequeños, como muchas algas, me ha inducido a utilizar el precioso proceso de cianotipia". Por consiguiente, las imágenes tendrían que provenir del uso de la técnica fotográfica ideada por Herschel, pero dicha práctica la obligó a efectuar después cientos de copias de cada fotografía para ilustrar cada uno de los libros, y sabemos que para tal proyecto debió elaborar casi cuatrocientas copias, razón por la cual se vio en la necesidad de experimentar y perfeccionar sus métodos al punto de convertirlos en un arte.

Y esto no es simple metáfora: se dice que de las diecisiete imágenes que se conservan actualmente, algunos ejemplares alcanzan un valor superior a los 300 mil euros en el mercado del arte, lo que muestra que las innovaciones ejecutadas en la botánica y en la fotografía rebasaron con creces los objetivos científicos y avanzaron asimismo por los caminos de la estética.

Pese a ello, no sería Anna quien se hiciera con el triunfo de lograr las innovaciones de su metódico y detallado trabajo ni del reconocimiento que merecía. No fue ella, decimos, sino Talbot quien, paradójicamente, un año después, con su obra *The Pencil of Nature*, se haría de la fama que en rigor correspondía a Anna Atkins, pues al parecer se apropió de toda la fama y el reconocimiento al lograr que su obra se posicionara por encima de la de ésta, aunque tal privilegio resulta injustificado.

Y no es que pretendamos desmerecer o menospreciar la obra de Talbot, no, se trata simplemente de poner las cosas en su sitio. Y para el caso vale apelar a un principio jurídico: primero en tiempo, primero en derecho; es decir, que fue Anna Atkins la primera en publicar una obra de tales características, por lo que fue la obra de Atkins y no la de Talbot la pionera en dicho campo, y como tal es preciso reconocerla y valorarla.

Por ende, antes del *The Pencil of Nature*, aparecido en 1844, está el *British Algæ: Cyanotype Impressions*, de Atkins, publicado en 1843; por consiguiente, a esta última debe considerársele como la primera obra ilustrada con fotografías.

Y no solo eso, pues también le debemos a su autora el mérito de haber popularizado la cianotipia, al haber sido la primera en encontrarle un uso

científico, cuya aplicación hizo que en ese momento la botánica se tiñera de azul.

No todo es, en la historia de Anna, miel sobre hojuelas. Los avatares que su obra ha recorrido se remontan al inicio mismo de su producción. La usurpación del sitio que le correspondía es prueba fehaciente de ello.

Sí, ya sabemos que la historia tiende a olvidar los nombres de las mujeres, y desgraciadamente, como lo han mostrado las recientes investigaciones, ha terminado por suprimir casi por completo la figura y la obra de Anna Atkins; sin embargo, esas mismas investigaciones están logrando hacerla cada vez más visible y ya le conceden, afortunadamente, el sitio que por derecho le corresponde.

A ese respecto, se ha dicho que la obra de Talbot ni siquiera estaba orientada científicamente, pues su objetivo fundamental no era otro que comunicar el potencial de su proceso fotográfico y señalar sus usos prácticos, en tanto que el trabajo de Anna estaba encaminado de forma directa a mostrar el uso de la fotografía como un medio de exploración científica.

No hay que olvidar tampoco el hecho de que cada una de las imágenes fotográficas que aparecen en su libro está acompañado de un texto en el que ella explica cabal y perfectamente cada una de las especies de algas retratadas.

Luego entonces, el valor de la obra de Anna supera con creces el de su colega porque, como se ha dicho, su trabajo constituye un legado invaluable a la historia de la fotografía científica, además de que a ella se debe el haber propiciado el uso de las técnicas fotográficas como un medio de divulgación.

Y esto no únicamente vale para el trabajo del que hasta ahora hemos hablado. Hay que decir que, encima de todo esto –que por sí solo valdría para hacerla formar parte de la historia de la ciencia sin empacho alguno–, Anna siguió trabajando y enriqueciendo con sus estudios la ciencia botánica. Dos obras más dan cuenta de lo anterior.

En 1852 publica *Cyanotypes of British and foreign ferns* (Cianotipos de helechos británicos y extranjeros) y al año siguiente sale a la luz una ampliación de la anterior, bajo el título de *Cyanotypes of British and foreign flowering plants and ferns* (Cianotipos de las plantas con flores y helechos británicos y extranjeros).

Ambas obras, titánicas y monumentales, fueron hechas en colaboración con Anne Dixon, aunque

el nombre de esta última no aparece en todas las ediciones. Dicha colaboración abre, a su vez, un capítulo significativo tanto en la vida de la Atkins como en el de la ciencia misma.

Según se dice, Anne Dixon, pariente de la gran escritora Jane Austen, fue además de una amiga inseparable de Atkins, una entusiasta de la botánica y la fotografía. Se sabe que Dixon recibió la misma formación que Atkins, pues ambas estuvieron bajo la dirección y tutela intelectual de Children, por lo que las dos se consideraban a sí mismas como hermanas.

Esta hermandad, abonada por una genuina vocación y una formación sólida, parece hilvanar ahora los hilos de la última etapa de la vida científica de Atkins, una vida consagrada prácticamente a la exploración botánica y a las posibilidades que abrían las nuevas técnicas fotográficas.

Por otro lado, hay que señalar que Anna no se conformó con eso y que exploró también los territorios de la edición y la biografía.

En 1852, a raíz de la muerte de su padre, se dio a la tarea de recopilar su poesía y su obra científica, además de escribir su biografía. La biografía de Children ha dado cierta luz respecto de la misma Anna, pues aunque evita en lo posible aludirse directamente, ayuda a recoger algunos datos sobre su vida. Pero además de esta *Memoir of J.C. Children, including some unpublished poetry by his father and himself*, publicada en 1853, el catálogo de los textos publicados por Anna Atkins se engrosa con las siguientes obras: *The perils of fashion* (1852), *The Colonel. A story of fashionable life* (1853), *Murder will out. A story of real life* (1859) y *A page from the peerage* (1863). Larga e interesante obra nos lega esta inglesa del siglo XIX, fallecida en 1871 en Halstead Place a la edad de 72 años.

Después de este recorrido, seguramente nos altere más el darnos cuenta del modo en que la figura y la obra de Anna Atkins ha sido prácticamente inadvertida en los ambientes culturales y científicos. Pero quizás esto mismo nos motive a ir a su encuentro, porque es preciso obligarnos a descorrer los velos que durante tanto tiempo nos han mantenido en la ignorancia de una figura tan relevante.

Es hora de que esta ilustre desconocida alcance el crédito que merece y deje de deambular por los oscuros y polvosos pasillos del sistemático olvido a que condena la historia a las mujeres que no se



atreve siquiera a aludirlas. Rompamos, pues, esta conjura de silencios y atrevámonos a escribir con todas sus letras el nombre de Anna Atkins en las páginas de la historia de la ciencia. ▀

PARA EL LECTOR INTERESADO:

Anna Atkins: Pionera en la ciencia y en la fotografía.

Mujeres con Ciencia. En: <https://fotografiadlrs.wordpress.com>.

Anna Atkins, creativa científica del siglo XIX que vinculó la botánica y la fotografía. *Mujeres con ciencia*. En: <https://mujeresconciencia.com>.

Bæna, M. *Anna Atkins (1799-1891)*. En: <https://blogse-lespectador.com>

Colorado N., Ó. *El nacimiento de la fotografía (1833-1845)*. En: <https://oscarfotos.com/wp-content/uploads/2016/04/2el-nacimiento-de-la-fotografia-pdf>.

García F., M.S. *Fotógrafas y científicas: Anna Atkins, Jessica Piazza Smyth y Elizabeth Fleischman*. En: https://www.academia.edu/11237611/Fot%C3%B3grafas_y_cient%C3%ADficas_Anna_Atkins_Jessica_Piazza_Smyth_y_Elizabeth_Fleischmann.

Gil L., A. *Recordemos a Anna Atkins*. En: <https://hipertextual.com/2015/03/anna-atkins-primera-fotografia>.

Giovanny, F. y Matabay, T. *Paisaje urbano, cianotipia y libro de artistas*. Valencia: Universitat Politècnica de València.

Tomasini, C. *Pequeño manual de fotografía para identificar técnicas fotográficas antiguas*. Buenos Aires: Fondo Nacional de las Artes.

POR LOS CAMINOS DEL MUNDO

HERIBERTO G. CONTRERAS GARIBAY *



Tengo la fortuna de recorrer los caminos de México y de otros países por cuestiones de trabajo, pero también por placer y recreación. Soy un fiel creyente que la forma en que mejor aprendemos es "estando ahí", ver con propios ojos lugares, espacios, monumentos; a las personas, lo que hacen, cómo lo hacen, y también escuchar diferentes sonidos, expresiones y formas de hablar. A esto hay que sumarle colores, olores y sabores, todos conformando diferentes panoramas.

Un día, por ejemplo, me puedo levantar a las 5 de la mañana y estar en Xalapa a 1,360 metros sobre el nivel del mar, llevar unos pambazos con frijoles y queso, y café de Coatepec en el termo como bastimento, lonche, *lunch* o como usted le llame, ver cómo se asoma la silueta del Cofre del Perote nevado en una madrugada de invierno a 4 grados de sensación térmica; pero 45 minutos después estar al nivel del mar, en el mismo estado, el de Veracruz, en La Mancha, viendo el amanecer de un sistema lagunar costero, rodeado de manglar y en donde habitan miles de aves de múltiples especies.

Un par de horas más tarde, cruzo uno de los ríos más caudalosos y anchos del estado, pero incluso entre los principales del país, como lo es el Nautla; en los alrededores de la costa desovan tortugas, pero también cangrejos y habitan decenas de especies animales más. Si seguimos avanzando, durante otra hora más hacia el norte entramos a la zona del Totonacapan, que cruza Papantla y Poza Rica, y en pocos minutos y kilómetros abren la puerta a la región de la Huasteca.

En todos estos lugares, además de los diferentes paisajes conformados por la orografía y la vegetación, que incluyen planicies costeras, sistemas montañosos, selvas bajas, climas templados y cálidos húmedos, vemos cómo crecen especies como cedro, caoba, ceiba; también higueras, sauces y frutos como zapotes, mameyes, nanches, y otros como naranja, mandarina, limón, mango, limas, plátano, o especias y esencias como pimienta, vainilla o la tan preciada caña que da vida al azúcar y al aguardiente.

Y si se tiene la suerte de que sea domingo, incluso se puede encontrar zacahuil, ancestral tamal cocido en un pozo u hoyo en la tierra, durante al menos 12 horas, envuelto en hojas de plátano, cuya masa se revuelve con manteca, especias y se mezcla según la región, con pollo, carne de cerdo o mariscos.

Pero la historia no termina aquí, pronto cruzamos el siguiente gran río, el Pánuco, frontera natural entre los estados de Veracruz y Tamaulipas; el paisaje cambia y se aprecia una zona eminentemente industrial conformada por Ciudad Madero, Altamira y Tampico, en donde se desarrollan actividades relacionadas con la petroquímica, pero también propias de los puertos y el tráfico marítimo. Remolcadores, amarradores, astilleros son sólo algunos de los términos que se escuchan entre las personas, quienes además alegran sus días escuchando huapangos y comiendo jaibas y una amplia gama de productos regionales como la famosa tampiqueña con enchiladas, cazuelas de mariscos, que incluyen cangrejo de laguna, ostiones, pulpo, además de pescados del Golfo de México y algunos vegetales.

Después de cruzar esta zona metropolitana el paisaje vuelve a cambiar; los siguientes 100 kilómetros se despliegan entre humedales llamados esteros; incluso los nombres de las localidades son tan peculiares que quedan en la mente; Estación Manuel, Estación Esteros, Chocoy, son sólo algunos de los sitios que además de estar en el paso de esta travesía se han desarrollado entre sistemas lagunares muy fértiles para toda clase de vida animal y vegetal; muy importantes por ser pasos obligados desde y hacia las fronteras con Estados Unidos, como son Reynosa y Matamoros, pero también hacia la capital industrial de México, que es Monterrey, en el estado de Nuevo León.

El recorrido sigue hacia el norte, y pronto, unos 50 minutos después, ya entrados en la Sierra Madre Oriental, desde Zaragoza, Tamaulipas hasta Ciudad Victoria, capital de estado, de pronto el paisaje nos regala halcones y águilas surcando el cielo despejado, climas templados subhúmedos con particularidades, toda vez que se presentan temperaturas desde los 2 hasta los 40 grados centígrados; aquí crecen pinos pequeños, nopalillos y los llamados cedrillos rojos.



En esta zona, la carretera MEX 83 nos permite el paso por el parque eólico Mesa La Paz, en el municipio de Lleras, uno de los más importantes del país, con 213 hectáreas de extensión, en donde se ubican 90 turbinas aerogeneradoras que producen un estimado de 306 mega watts de energía y que nos muestran el desarrollo tecnológico en México.

La ruta sigue, y 100 kilómetros más adelante, después de cruzar Güemez, El Tomaseño, Hidalgo, Villagrán y Garza Valdez, sobre planicies rodeadas de montañas de la Sierra Madre Oriental, en donde se producen quesos y se cultivan naranjas, sorgo y trigo, comienza la ruta de la carne, sobre todo de la carne deshidratada. Se alcanza el estado de Nuevo León, y Linares marca el inicio de esta travesía neoleonesa que también tiene su propia historia cultural, étnica y natural.

El sur de Nuevo León ofrece otra gran extensión de montañas –desde aquí surge la Sierra Madre Oriental– con grandes extensiones de planicies ricas en cobertura vegetal, idóneas para la alimentación y la cría de ganados vacuno y caprino. Nuevo León es reconocido como uno de los principales productores de carne del país; el machacado (carne seca deshidratada) es reconocido a nivel mundial. Curiosamente, por estos rumbos las verduras no son tan recurrentes, sobre todo porque hay que transportarlas desde el sur y el centro del país, incrementando su costo de venta al público.

En las orillas de la carretera se ofrecen además dulces típicos como glorias, natillas, rollos de guayaba, besos indios, marquetas de nuez, entre otros, elaborados a base de leche de cabra y nuez. En este estado y zona del país abundan los nogales y por supuesto las cabras, por lo que la materia prima determina los productos a elaborar.

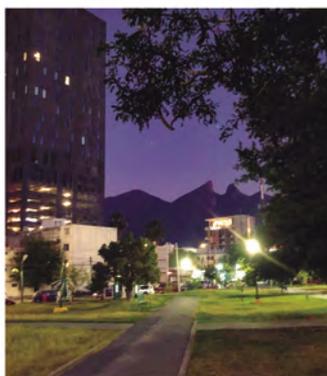
Seguimos el recorrido y cruzamos los municipios de Montemorelos, región naranjera, Allende y Santiago, todos en el estado de Nuevo León, prácticamente conurbados con Monterrey, reconocida como la capital industrial de México; en el último censo del INEGI se reportaron más de 135 mil empresas en esta zona metropolitana, que incluye a los municipios de San Nicolás de los Garza, Apodaca, Santa Catarina, San Pedro Garza García, Escobedo, Cadereyta y Salinas Victoria.

El panorama cambia de manera radical al llegar a esta zona a través de la carretera nacional MEX 85, que muestra la majestuosidad del Cerro de la Silla, las Mitras y la Huasteca, circundando la urbe, en donde resaltan infinitos entramados de hierro y acero; se producen desde automóviles, trailers, llantas, hasta tanques y calentadores de gas, electrodomésticos, cigarrillos, refrescos, cervezas, jabones, galletas, pastas para sopa, sólo por citar algunos productos.



* FOTOGRAFÍAS DE HERIBERTO CONTRERAS GARIBAY

CORREO: contreras.impulso@gmail.com



En estas regiones no se pide un refresco, se pide "una soda"; el cambio o vuelta de dinero es "la feria"; los niños se llaman "huercos" y cuando se pide una tortilla para acompañar el asado de puerco o el cortadillo de res siempre la respuesta es ¿de harina o de maíz? La cerveza se consume lo mismo con inviernos bajo cero que a 44 grados de calor, porque es parte de la cultura.

Sólo nos quedan 255 kilómetros más para llegar al destino final que en esta ocasión es Nuevo Laredo, Tamaulipas; después de circular por avenidas de cuatro y hasta seis carriles, entre puentes y pasos a desnivel, fábricas e industrias, se retoma la carretera 85; hay que cruzar la sierra de Mamulique, entre climas extremos, secos, pero que presentan temperaturas entre los 5 grados bajo cero hasta los 45 grados centígrados; tierra de osos, venados, armadillos, serpientes de cascabel y águilas. La carretera, después de cruzar un par de sierras desemboca en las planicies del norte de México al sur del río Bravo.

Después de 12 horas de travesía y 1,300 kilómetros llegamos a Nuevo Laredo, la aduana más importante de México por el volumen y tránsito de mercancías, tanto de exportación como de importación, desde y hacia los Estados Unidos. En medio de climas extremos en donde puede amanecer en invierno a 4 grados por debajo del cero y a las 3 de la tarde recibir el sol a plomo a 27 grados centígrados, esta ciudad alberga a personas de todas partes de México, incluso de otros países. Su vocación es sin duda el comercio y el transporte de mercancías.



A diario cruzan alrededor de 12 mil contenedores con múltiples mercancías de ambos lados de la frontera; se estima que 3 millones de personas cruzan anualmente por este puerto fronterizo surgido a mediados del siglo XVIII, tras la firma del tratado Guadalupe-Hidalgo, que estableció los nuevos límites entre México y Estados Unidos; principio y fin de la cultura Tex-Mex, que abarca desde la comida hasta la música.

Pero, ¿por qué les he relatado todo esto? Porque personalmente me sigue admirando que en 12 horas se puedan recorrer 1,300 kilómetros por tierra, atravesar parte de los estados de Veracruz, Tamaulipas y Nuevo León, ser testigo de infinidad de ecosistemas, de formas de hablar, de expresarse, de transitar, de comer; esto indudablemente es una amplia descripción de lo que es la interculturalidad. ▀

LINEAMIENTOS PARA LOS AUTORES

El público meta es de nivel educativo medio y medio superior en adelante; los textos deben ser redactados en un lenguaje claro, sencillo y ameno, con referencias cotidianas que hagan manifiesta la pertinencia social de su contenido.

Se busca llegar a preparatorianos, estudiantes universitarios, catedráticos de enseñanza superior y aquellas personas que habiendo concluido su educación media no hayan continuado sus estudios; asimismo, a través de las redes sociales se busca incidir sobre todo en el público juvenil.

Los temas a tratar comprenden las ciencias exactas, naturales y sociales. El contenido de la revista lo conformarán tanto trabajos por invitación como trabajos libres sometidos a la revista, distribuidos en las secciones: breves de ciencia, sección temática central, misceláneos, crónicas, anécdotas, creación, reseñas y semblanzas.

Si bien los contenidos de los textos son responsabilidad de los autores, la mesa de redacción se reserva el derecho de intervenir la forma y trabajar la redacción para adaptar los textos a los objetivos planteados por este medio de comunicación: la popularización de la ciencia.

BREVES DE CIENCIA

A través de notas breves que no superen los 1500 caracteres se darán a conocer noticias científicas sobre temas que más atraen al público medio, por ejemplo: ciencia y tecnología, sexualidad, astronomía, salud y medio ambiente.

Las notas deberán ser redactadas en un lenguaje periodístico que conteste las preguntas qué, quién, cuándo, dónde, cómo y por qué.

SECCIÓN TEMÁTICA Y MISCELÁNEOS

Cada número presentará un tema central que será abordado en ocho a diez artículos, por ello se recomienda a los grupos o instituciones remitirlos en conjunto.

Asimismo, contará con una sección miscelánea que se ocupará de cuestiones variadas, no necesariamente asociadas al tema central. La extensión máxima para las contribuciones de ambas secciones será de 6,500 caracteres cada artículo, medidos en letra Times New Roman, 12 puntos, espaciado sencillo.

El autor debe proponer un título que de preferencia no exceda las ocho palabras.

Las colaboraciones serán acompañadas de una misiva donde se especifique que su contenido es original.

La revista podrá publicar los trabajos posteriormente en formato físico y/o electrónico, incluida la red Internet, para lo cual los autores darán su respectivo consentimiento.

Por tratarse de temas de divulgación y no reportes de investigación, preferiblemente un documento no puede ir firmado por más de tres autores. De los autores son indispensables los siguientes datos: nombre y apellido, sin marca de grado académico; resumen curricular con límite de cinco líneas; dirección electrónica y entidad de adscripción.

Es opcional la inclusión de fotografías, grabados, infografías, con un límite de tres por cada texto, las cuales se enviarán separadas de éste, en formato JPG con 300 dpi de resolución, con pie de foto no superior a las 15 palabras, incluir el crédito del autor.

El material será primero examinado por el editor responsable de la revista, quien en mesa de redacción determinará su posible publicación de acuerdo con los lineamientos generales de la revista ya establecidos. Posteriormente, los contenidos serán analizados por los expertos en las diversas áreas del conocimiento que se juzguen convenientes. En caso de ser necesario se pedirán al autor modificaciones.

No se admiten escritos que hagan promoción institucional (anuncios, eventos, premios, convocatorias, etc.).

No se aceptan artículos divididos en varias entregas.

CRÓNICAS, ANÉCDOTAS, CUENTOS Y RESEÑAS

En la sección Creación se publicarán historias, poemas, pensamientos, reflexiones, cuentos, crónicas y reseñas sobre el quehacer científico, cuya extensión máxima será de dos cuartillas (3 600 caracteres).

Las crónicas, anécdotas y cuentos deben ser redactados con estilo literario y pinceladas de color.

Las reseñas pueden ser de un libro, revista, muestra fotográfica u obra de teatro; se recomienda adjuntar imágenes de forros.

SEMBLANZAS

En este apartado serán publicadas semblanzas (resultantes de una entrevista o rastreo documental) de académicos, científicos y estudiantes, donde se dé a conocer su quehacer, logros y cómo se relacionaron con el mundo de la ciencia, con una extensión no mayor a dos cuartillas.

No se admiten entrevistas que sólo contengan preguntas más las respuestas del personaje en cuestión. Se recomienda adjuntar fotografías del entrevistado.

Los trabajos postulados a publicación se reciben en el correo:
ciencia_hombre@uv.mx.

En portada: "Interculturalidad", ilustración de Carlos Adrián Domínguez Romero, egresado de la Facultad de Artes Plásticas de la Universidad Veracruzana, generación 2015-2020.



Ciencia-UV

