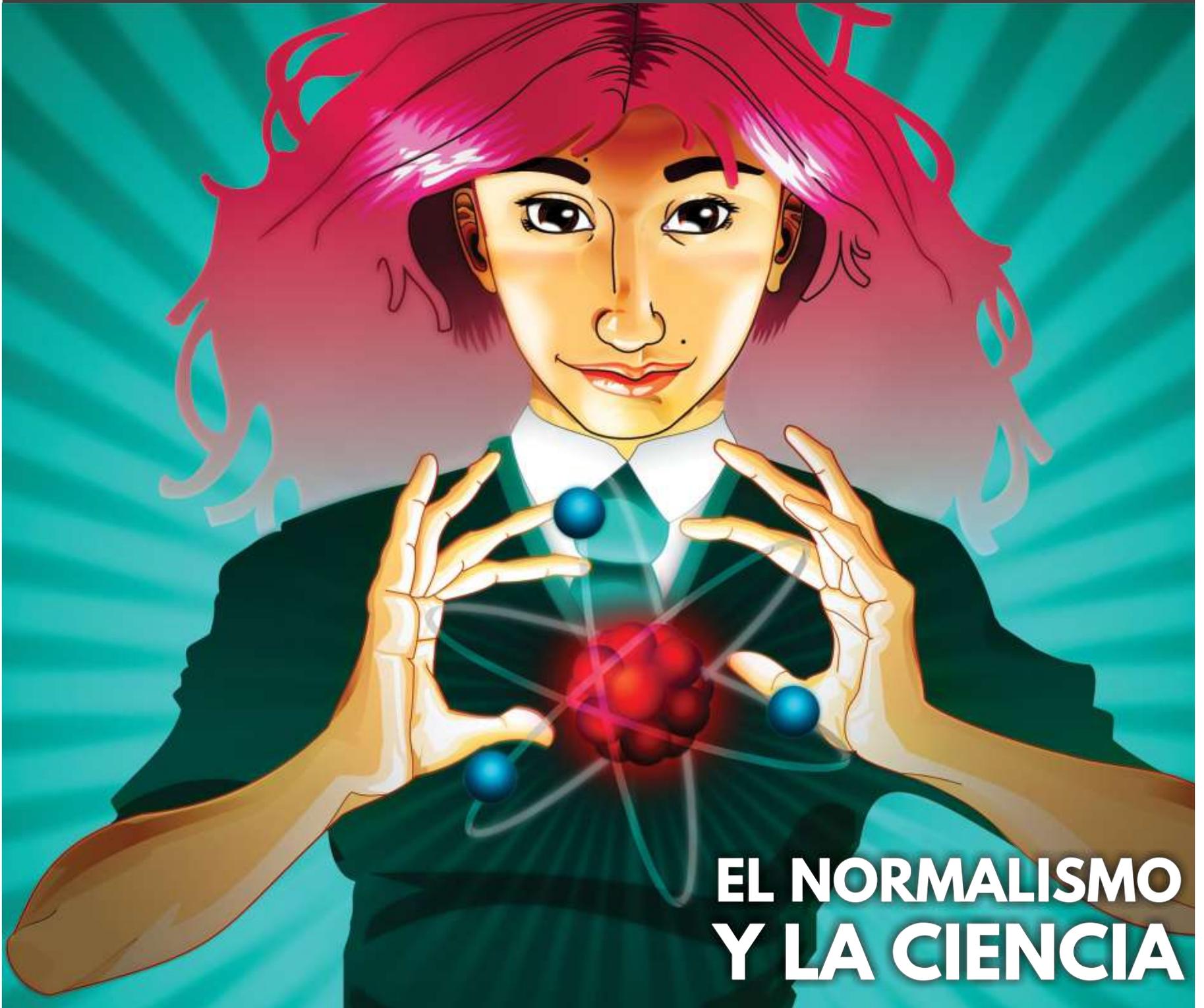


# SOMOS NORMALISTAS

Número 5

Febrero de 2018

Órgano de Difusión Normalista



Mtro. Otto Granados Roldán

Secretario de Educación Pública

Dr. Rodolfo Tuirán Gutiérrez

Subsecretario de Educación Superior

Mtro. Mario Chávez Campos

Director General de Educación Superior para Profesionales de la Educación

Mtro. Édgar Omar Avilés Martínez

Director de Profesionalización Docente

Lic. Sandra Piedra Piedra

Editora

José Agustín Solórzano

Jefe de contenido

Lic. Víctor Solorio Reyes

Diseño e ilustración

Lic. Héctor Alvarado Díaz

Corrección de estilo

## DATOS LEGALES

Las opiniones expresadas en Somos Normalistas pertenecen a sus autores y no necesariamente reflejan los puntos de vista de la DGESEPE. Su desarrollo, seguimiento y distribución son de carácter público y ajenos a cualquier partido político.

Se autoriza la reproducción de los contenidos previa autorización del editor y citando la fuente.

contacto: [normalistassomos@gmail.com](mailto:normalistassomos@gmail.com)

Impresión: La Crónica Diaria, S.A. de C.V., Calz. Azcapotzalco La Villa No. 160, Col. Barrio de San Marcos, Delegación Azcapotzalco, C.P. 02020, México D.F.

## EDITORIAL

# Aprender como un sentido de vida

La vida es un aprendizaje de cómo vivir plenamente como individuos y sociedad. Es una negociación con el ser y el deber ser: las necesidades individuales y las necesidades del bien común; a través de la historia, el desarrollo personal se entrelaza para formar el colectivo, a fin de pulirnos como humanidad. Al menos en teoría, porque la acumulación de saberes no siempre va de la mano con el desarrollo de una ética y una moral saludables.

En la DGESEPE estamos conscientes que el conocimiento, sin una voluntad de generar sabiduría, puede malgastarse. En aras del perfeccionamiento constante, 2017 debe de traducirse en emprendimiento, aprendizaje conjunto, cambios positivos e intenso trabajo en pro de la mejora educativa de 2018.

En 2017 tuvimos actividades clave, como las reuniones nacionales de la comunidad normalista. Este esfuerzo estuvo a cargo de profesionales en educación de distintas disciplinas, que, con su entrega, entusiasta participación y profesionalismo, contribuyeron al rediseño y actualización de los planes y programas de estudio, recuperándose experiencias de las escuelas y de la realidad que acontece en ellas; la continuidad del programa Leer para la Vida que fortaleció y afianzó esfuerzos para llegar a más sedes en el país y lograr sembrar en los estudiantes la semilla de la lectura; el impulso a los programas de movilidad nacional e internacional de nuestros jóvenes normalistas, experiencia que les permite ampliar sus horizontes culturales, emocionales, intelectuales y sociales, formándose un comparativo de las ventajas y las áreas de oportunidad que como docentes requieren para fortalecer su práctica educativa en cada uno de sus contextos. Asimismo, resulta significativo mencionar el fomento y apoyo a la investigación que se dio en este año a las escuelas normales a través del Congreso de Investigación sobre Educación Normal celebrado en Mérida. También son de subrayar los vínculos establecidos con el Colegio Nacional y la Academia Mexicana de Ciencias (AMC).

La AMC impulsa el programa La Ciencia en tu Escuela (LCE), cuyo objetivo es la importante tarea de introducir cambios en la formación de los profesores; cambios que se reflejarán en las aulas

de educación básica y en la actualización curricular, promoviendo en los profesionales de la educación un cambio de actitud ante el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias y las matemáticas, para así innovar en la práctica profesional.

La ciencia está en todo nuestro devenir: desde la estructura de nuestros cuerpos, en los insumos del día a día, hasta en el engranaje de la naturaleza. De esto último, los mexicanos tenemos muy presente los dos fuertes movimientos telúricos que vivimos el año pasado; fenómenos que cobraron vidas y sacudieron la corteza terrestre, nuestras conciencias y capacidad de organización.

En este quinto número de la **Gaceta Somos Normalistas**, dedicamos el dossier a la Academia Mexicana de las Ciencias: fundada en 1959, la cual es la principal entidad consultora en nuestro país en aspectos de ciencia y tecnología. México cuenta con expertos de primerísimo nivel mundial, los cuales ayudan a interpretar y difundir los fenómenos del mundo.

Cuando un fenómeno deja de ser abstracto para quien lo estudia, se vuelca significativo. ¿Quién podría poner en duda la relevancia del estudio y comprensión de los fenómenos telúricos? La experiencia nos debe de sensibilizar sobre la importancia de los programas de estudio en las áreas de ciencias y los procedimientos de aprendizaje. Se debe de poner énfasis en que los aspectos teóricos que cimientan dichos contenidos estén ampliamente reforzados a través de una práctica intensiva y relacionada significativamente con la realidad cotidiana de los estudiantes a fin de "Promover el pensamiento científico y el acercamiento al arte y la cultura, asumiendo un papel como mediador para aprender a aprender a lo largo de toda la vida".

El normalismo es grande cualitativa y cuantitativamente. La suma de nuestros esfuerzos, si va en ruta próspera, debe de llevarnos siempre a mejor puerto. La ruta ha de ser la de la mejora constante, la de sabernos escuchar, la de la crítica propositiva, la de las ideas fundadas en la razón, el consenso y la experiencia. Sean todos los retos del 2018 una posibilidad de sumarnos.

Mtro. Mario Chávez Campos, director general de la DGESEPE

# NOTICIAS



## Del aula tradicional al Laboratorio de Matemáticas

El principal objetivo de este espacio es la reflexión y construcción de la matemática de manera conjunta entre profesores y estudiantes. Se montó con instrumentos y equipo capaces de satisfacer las demandas del estudio y con el fin de utilizar estrategias y recursos didácticos acordes con los nuevos paradigmas de la educación matemática.

Por Ana Eugenia Ruiz Camacho

Las matemáticas están presentes en cualquier faceta de nuestra vida: en las compras, las ventas, la cocina, el uso de los cajeros automáticos, las comunicaciones por telefonía móvil, la predicción del tiempo, las nuevas tecnologías, las obras de arte, la música, la publicidad, el cine, la lectura de un libro, en el trabajo diario de un artesano o de un profesionista.

Sin embargo, para muchos jóvenes las matemáticas representan una dificultad que no han podido superar debido a la aversión que desarrollaron desde la infancia a esta área del conocimiento, lo cual propició una falta de estrategia que les permitiera entender y practicar procesos de pensamiento matemático.

La Escuela Normal Superior Federalizada del Estado de Puebla, a través del Cuerpo Académico "Innovación en el Logro de Aprendizajes", se dio a la tarea de investigar sobre el material didáctico existente en las escuelas secundarias y realizar la gestión para adqui-

rirlo, ello con la finalidad de replantear las formas de trabajo y modificar ciertas concepciones en torno a la importancia de integrar materiales concretos en las aulas, así como utilizar recursos didácticos para potenciar el aprendizaje efectivo.

A partir de la información obtenida, se gestionó la adquisición de materiales manipulativos concretos similares a los que la SEP donó a las escuelas secundarias que participaron en la prueba piloto. Ambos modelos se sumaron a otros que la institución obtuvo con recursos propios y se habilitó un espacio para implementar el Laboratorio de Matemáticas, cuyo objetivo es la reflexión y construcción de la matemática de manera conjunta entre profesores y estudiantes. Se montó con instrumentos y equipo capaces de satisfacer las demandas del estudio y con el fin de utilizar estrategias y recursos didácticos acordes con los nuevos paradigmas de la educación matemática, para que los estudiantes trabajen en la elaboración conjunta del conocimiento y la proyecten en sus prácticas docentes con alumnos de educación secundaria.

Es importante comprender que un laboratorio genera un ambiente de trabajo diferente al que suele encontrarse en el aula: otorga a los estudiantes las bases necesarias para que ellos, a través de su autonomía y libertad, sean los propios generadores de un cambio radical hacia el estudio de las Matemáticas sin dejar de lado el trabajo colaborativo.

Esta modalidad de trabajo se inició con los estudiantes de 4° grado de la Licenciatura en Educación Secundaria con especialidad en Matemáticas, con la finalidad de que ellos pudieran emplear en sus clases los materiales manipulables concretos que existían en las escuelas secundarias y promovieran el cambio de actitud de los adolescentes hacia esta asignatura.

Una vez adaptado el espacio para el laboratorio, se organizaron exposiciones donde los estudiantes del último grado de la Licenciatura de Matemáticas mostraban a la comunidad normalista los materiales y explicaban en qué temas se podría utilizar cada uno.

Durante las reuniones de academia se mostraron a los docentes los materiales existentes en el laboratorio y

se les hizo la invitación a explorar de manera autónoma cada uno de ellos, junto con las guías.

Se organizaron talleres breves con los docentes que tenían disposición para trabajar algunos de los mate-

riales y se invitó a alumnos del último semestre de la especialidad a compartir experiencias con el uso de los materiales manipulables durante sus jornadas de trabajo docente en las escuelas secundarias. ■

#### Sobre la autora:

Es profesora de la Escuela Normal Superior Federalizada del Estado de Puebla, y coordinadora de la Academia de Matemáticas en dicha institución.

## Algunos resultados:

Se capacitó a normalistas para que durante el periodo de verano fungieran como tutores del Programa de Atención Inmediata en el estado de Puebla, con el objetivo de fortalecer competencias comunicativas y de matemáticas en los alumnos de 2° grado de educación primaria de escuelas focalizadas.

La reflexión sobre la práctica educativa arrojó como resultado mayor participación y trabajo en equipo, desarrollando conocimientos y habilidades aritméticas y de comunicación.

Se han implementado algunos talleres breves para desarrollar competencias matemáticas en los estudiantes normalistas.

Se presentaron ponencias tales como "Laboratorio de matemáticas: un espacio para experimentar, reflexionar y aprender", en el XV Congreso Internacional y XVIII Nacional de Material Didáctico Innovador "Nuevas Tecnologías Educativas", así como "El laboratorio como apalancamiento en la formación de profesores de matemáticas", en el 2° Congreso Nacional ¿La vida en proyecto o un proyecto de vida? de la ENSFEP.

Existen algunos documentos recepcionales que priorizan el uso de material didáctico concreto en las clases de matemáticas en el nivel de secundaria, y en particular, el documento "Implementación del Laboratorio de Matemáticas para el desarrollo de actividades de enseñanza-aprendizaje a través de material didáctico manipulable" de 2016 muestra que el Laboratorio de Matemáticas ya existe de manera incipiente en la Secundaria Técnica No.12 del Estado de Puebla.

# La lengua, la danza y la literatura, presentes en la Reunión Nacional de Autoridades de Educación Normal

El evento se llevó a cabo en La Paz, Baja California Sur, los días 7 y 8 de diciembre del presente año. Se presentó el acervo editorial de la DGESEPE, así como el ballet Tzontemoc de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros y las asistentes de Francés.



El pasado 7 de diciembre se inauguró la VIII Reunión Nacional de Autoridades de Educación Normal, en la ciudad de La Paz, Baja California Sur. En la sede del evento estuvieron presentes 32 directivos de cada una de las entidades de la república, en lo que refiere a la educación normal. Fue

en este contexto en el que se llevaron a cabo actividades culturales que, en palabras del maestro Edgar Omar Avilés, director de Profesionalización de la DGESEPE, fortalecen una educación integral en los jóvenes normalistas y dejan ver el fuerte compromiso que tanto autoridades educativas como alumnos tienen por las actividades culturales.

El evento que abrió este magno evento fue la participación del ballet Tzontemoc, de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros, que deleitaron a los presentes con una selección de bailes autóctonos del norte del país. Este grupo fue creado en 1968, por el profesor Jorge Gutiérrez Escoto, y ha participado y obtenido reconocimiento en México, así como en Francia, Canadá, Guatemala, Polonia y otros países en los que ha presentado el talento de los jóvenes que lo conforman.

A continuación el evento quedó en manos de los cuatro escritores michoacanos que asistieron a la reunión

a presentar los resultados del proyecto editorial que, por iniciativa de la DGESEPE, generó la publicación de tres libros, dos antologías y un compendio de cuentos. Las antologías *Parkourpop.ético* y *Territorio ficción* fueron coordinadas por Armando Salgado y José Agustín Solórzano, y por Víctor Solorio y Alfredo Carrera, respectivamente; además de *Cuentos del insomnio*, de la autoría de Héctor Alvarado, reconocido escritor neoleonense. Los libros pueden descargarse gratuitamente desde la página de la DGESEPE, en un link que dejamos al final del artículo.

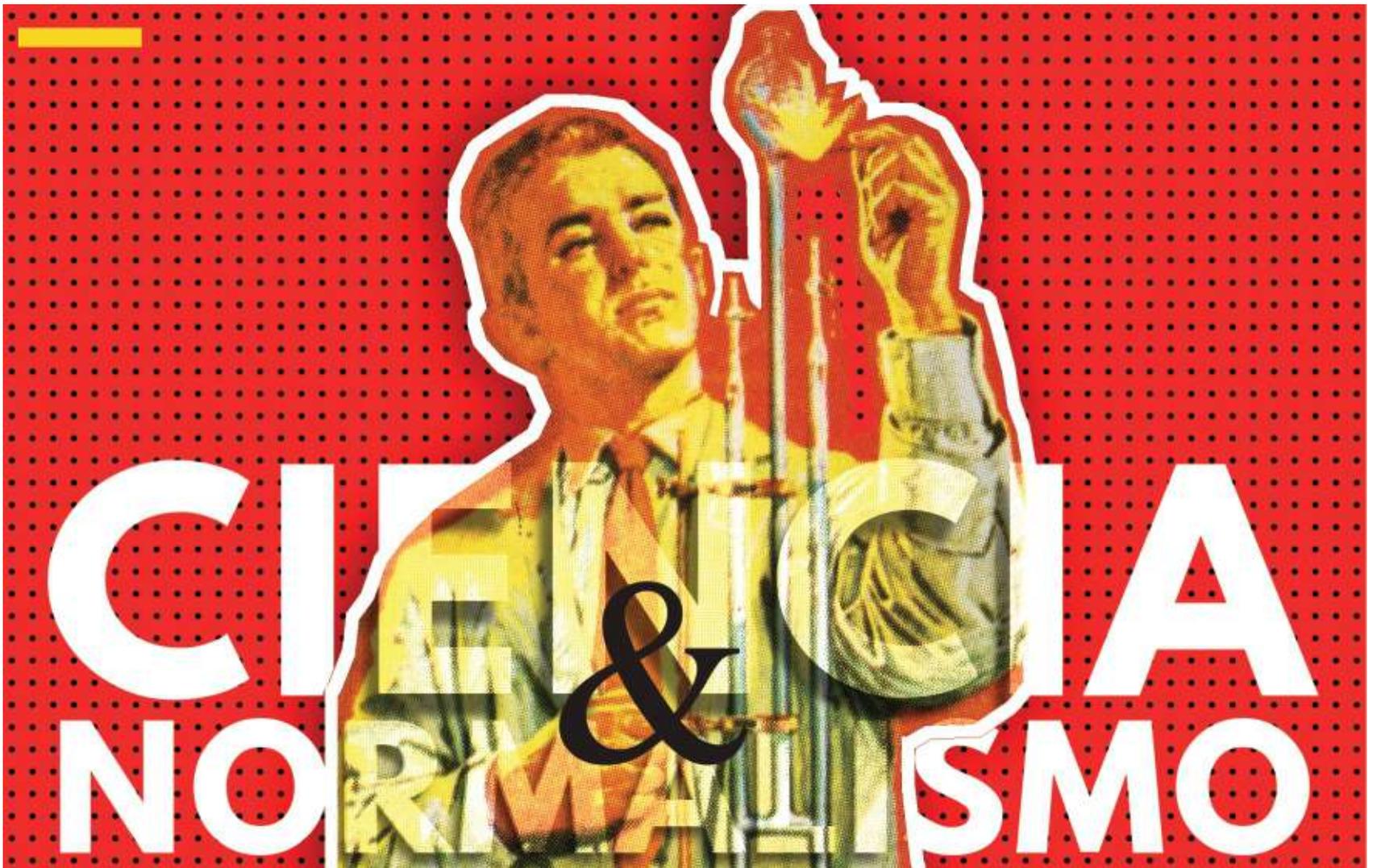
Por último y antes de dar paso a la cena de bienvenida, se presentó el Programa de Movilidad entre México y Francia, el caso específico de la Benemérita Nacional de Maestros, en el que participaron dos de las asistentes de idioma francés que actualmente se encuentran en nuestro país para ayudar a la comunidad normalista a prepararse en el uso de este idioma. ■

# DOSSIER

Colaboración especial de la Academia Mexicana de Ciencias

05





Por Mtra. Rosa del Carmen Villavicencio

Coordinadora del Programa a distancia La Ciencia en tu Escuela(LCE) Integrante de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC)

Cambiar la formación inicial de los docentes para incidir verdaderamente en las aulas de educación básica y detonar una vida académica mucho más rica para las escuelas normales, requiere de la vinculación de expertos en el campo de la pedagogía y de especialistas de diferentes disciplinas. Este punto de vista compartido, fue el detonante para que la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) y la Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación (DGESPE-SEP) tuvieran un acuerdo de colaboración para desarrollar y diseñar los cursos curriculares y extracurriculares que se ofrecerán en las escuelas normales que forman profesores de educación secundaria en las áreas de matemáticas, biología, física, química y geografía

La Ciencia en tu Escuela (LCE) fue el programa que la AMC designó para apoyar a la DGESPE en la importante tarea de introducir cambios en la formación inicial de los profesores que se reflejen en las aulas de educación básica. El nuevo Modelo Educativo aspira a empatar estos cambios con la actualización curricular de las escuelas normales, lo que no había ocurrido en treinta años.

LCE es un programa que inició sus actividades en 2002 para promover, en los docentes de educación básica en servicio, un cambio de actitud hacia las ciencias y las matemáticas, fortalecer el conocimiento y la comprensión de temas centrales de estas materias, promover métodos alternativos a la enseñanza tradicional e incorporar innovaciones en la práctica profesional para fomentar un aprendizaje más dinámico y con mayor interacción en sus clases.

El acuerdo con la DGESPE brinda, a todos los que participamos en este programa, la oportunidad de intervenir en la formación inicial de docentes, lo que consideramos una gran distinción y nos sentimos muy orgullosos por ello.

La participación de LCE en el rediseño curricular de las Licenciaturas de Educación Secundaria (LES) ha sido una grata experiencia, pues ha propiciado el intercambio de conocimiento entre especialistas en diseño curricular, docentes normalistas especialistas y académicos de diferentes ciencias. Después de cada reunión de trabajo todos aprendemos, "los normalistas son más académicos y los académicos más normalistas", como se comentó al término de la última reunión nacional que se llevó a cabo en La Paz, Baja California.

Con los artículos que se incluyen en este dossier, los científicos y especialistas de LCE quieren compartir con la comunidad normalista el punto de vista desde las diferentes áreas de conocimiento con respecto a la importancia de enseñar ciencias en cualquier nivel educativo y, de manera particular, en la formación inicial del docente para lograr el mejoramiento de la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias y las Matemáticas en nuestro país.

Esperamos que esta sea la primera de muchas publicaciones más.■



# La Química y la alfabetización científica

Los discursos de que “todo es Química”, o de que “Química hay en todas partes” con los que frecuentemente tratamos de convencer a los estudiantes, no son suficientes para que comprendan los beneficios que la Química ha traído a la humanidad y, mucho menos, para interesarlos en su estudio. Es necesario entonces replantearse qué, para qué y cómo enseñar esta ciencia a las nuevas generaciones, a fin de que puedan darse cuenta de que la Química está más cerca de lo que podrían imaginar y que, a través de su conocimiento, es posible conocer y descubrir.

Por María Antonia Dosal y  
Juan Carlos Hernández Chacón  
Integrantes de la AMC

En la última década del siglo pasado se consideraba que el desarrollo de un país requería construir y sostener una “sociedad de la información” y que la incorporación de las nuevas tecnologías informáticas en todos los ámbitos de la sociedad era un factor crítico para lograrlo.

Actualmente, este concepto ha cambiado y se considera que el desarrollo de un país requiere la construcción de una “sociedad del conocimiento” en la que la falta de alfabetización en ciencia y tecnología de los ciudadanos puede actuar como impedimento para lograr este desarrollo. Esta alfabetización significa que la gran mayoría de la población deberá tener los conocimientos científicos y tecnológicos necesarios para desenvolverse en la vida diaria (Furió, 1997) en la que el progreso científico y las nuevas tecnologías definen el comportamiento de las personas.

Los múltiples problemas actuales, tales como el avance de nuevas enfermedades, el abuso de fármacos,

el deterioro del medio ambiente y el agotamiento de las fuentes de energía, ponen en evidencia la importancia de educar a una población responsable que pueda ayudar a resolver problemas y necesidades de salud y supervivencia básicos. El papel de la Química en esta educación es fundamental; el hombre está en constante relación con esta ciencia y su estudio nos ayuda a comprender el mundo que nos rodea. La Química es, además, un apoyo imprescindible para otras ramas de la ciencia, tales como Biología, Medicina, Ciencias ambientales, etcétera.

No es de extrañar, por tanto, que la Química sea considerada como la ciencia central que conecta con otras ciencias. La respuesta a la necesidad de la mencionada alfabetización científica para todos, ha dado por resultado que exista un amplio consenso para la modificación curricular para que en la enseñanza de la Química se ponga mayor énfasis en las interacciones ciencia-tecnología-sociedad.

En consecuencia se están proponiendo nuevos currículos, se editan libros con ilustraciones, abundan propuestas docentes y los recursos en red aumentan. Sin embargo, por buenos que sean estos recursos no pueden sustituir al profesor que representa el factor fundamental en este proceso de modificación. Cabe señalar que la tarea de

los profesores de Química es ardua y trascendental en cualquier nivel y, en particular, en la etapa preuniversitaria de educación general, en la que no sólo deben actuar como constructores de una nueva ciudadanía alfabetizada con acceso a la información y al conocimiento, sino que además tienen la responsabilidad de que esta educación los ayude a definir una vocación específica futura.

La enseñanza de la Química en esta etapa no es sencilla y con frecuencia los docentes han tenido que abordar programas llenos de contenidos complejos ante alumnos totalmente desmotivados y con una mala percepción, lo cual los lleva a considerarla una disciplina difícil y aburrida que se relaciona con los aspectos negativos de la contaminación ambiental y la toxicidad.

Los discursos de que “todo es Química”, o de que “Química hay en todas partes” con los que frecuentemente tratamos de convencer a los estudiantes, no son suficientes para que comprendan los beneficios que la Química ha traído a la humanidad y, mucho menos, para interesarlos en su estudio. Es necesario entonces replantearse qué, para qué y cómo enseñar esta ciencia a las nuevas generaciones, a fin de que puedan darse cuenta de que la Química está más cerca de lo que podrían imaginar y que, a través de su conocimiento, es posible conocer y descubrir cosas muy interesantes.

La transformación pedagógica del conocimiento científico requiere entonces que el docente domine la materia, pero con el propósito de enseñarla. Para avanzar en esta dirección, “no es posible empezar definiendo entidades que sólo tienen sentido para los profesionales dedicados a la Química, sino planteando situaciones en las cuales la explicación científica resulta relevante. Los profesores han de ser capaces de seguir la pista de la Química en las situaciones complejas a las que se refieren los temas seleccionados. Para que este cambio tan necesario en la enseñanza se produzca, para que podamos pasar del enciclopedismo (ya inútil en la sociedad de la información) a la sabiduría, también las clases universitarias han de proporcionar un conocimiento que se pueda aplicar y recursos para aprender a aprender, para continuar haciéndolo así toda la vida. Se requieren preguntas relevantes que la Química nos ayude a responder, qué recursos intelectuales y experimentales existen para enfrentar tales retos y cuáles son los beneficios, costos y riesgos de usar productos químicos, ya sean sustancias o procesos, para resolver nuestros problemas” (Talanquer, 2014). Este autor ha trabajado en el desarrollo de un currículo de Química general alternativo, denominado Pensamiento químico, y asegura que “tal y como indican nuestros resultados, este abordaje educativo no solo mejora la actitud de los estudiantes hacia la Química, sino que también tiene un impacto posi-

tivo en el aprendizaje de conocimientos y habilidades centrales de la disciplina”.

En consecuencia, es urgente la formación y actualización de docentes en todos los niveles y, muy particularmente, en enseñanza media. Es imprescindible defender el valor de esta importante labor y comprender el reto que significa para la gran mayoría de los profesores que fueron educados en un esquema anterior y que también tienen que adaptarse al cambio.

Quisiera terminar señalando que la Química es una ciencia esencialmente experimental y que juega un papel decisivo en determinados aspectos del proceso de ense-

ñanza de esta ciencia. Las experiencias realizadas en el laboratorio de Química constituyen una importante fuente de conocimiento que rompe la barrera entre la teoría y la práctica y son un medio invaluable para fomentar el interés de los alumnos hacia su estudio, desarrollar en ellos el carácter observador, la curiosidad, la iniciativa, la laboriosidad, la creatividad y las aspiraciones para perfeccionar los conocimientos teóricos. Para ello se requieren docentes con perfil universitario que ejerzan con profesionalidad, con una renovada conciencia y una valoración positiva de lo que esto significa. ■

#### Fuentes

Furió, C. y Vilches, A. (1997). “Las actitudes del alumnado hacia las ciencias y las relaciones ciencia, tecnología y sociedad”, en Luis del Carmen (coord.).

*La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias de la naturaleza en la educación secundaria*. Barcelona: Horsori. Talanquer, V. (2014),

*Desarrollando pensamiento químico en contextos sociales y ambientales*. Educación Química EduQ número 17, p. 4-11.

# La enseñanza de las Matemáticas

La ciencia interesa por igual a los niños de medios privilegiados o desfavorecidos ya que esta se ocupa del entorno y de lo habitual. Sin embargo la ciencia es universal y aunque forma parte de una cultura, ella no depende de ni de culturas, ni de religiones, ni de las condiciones sociales de las familias.

Por Carlos Bosch

Profesor Emérito del ITAM e integrante de la AMC

En este trabajo al hablar de Ciencias siempre me referiré a las ciencias y a las Matemáticas, y al hablar de tecnología estaré incluyendo también a las ingenierías. Empezaremos hablando de generalidades y poco a poco iremos centrando la discusión en las Matemáticas.

La ciencia y la tecnología son formas organizadas del conocimiento con fines diferentes. La investigación científica es indispensable para incrementar el patrimonio cultural de la sociedad y generar talento, y el desarrollo tecnológico es necesario para resolver problemas socioeconómicos y generar riqueza. Por lo tanto, la ciencia y la tecnología son factores estratégicos para contribuir a un desarrollo social sustentable, cuidar el medio ambiente, mejorar la competitividad y elevar la calidad de vida.

Estudios comparativos demuestran que los países que invirtieron en ciencia y tecnología lograron un marcado crecimiento en el ingreso per cápita. Veamos un ejemplo: entre 1970 y 2000 la inversión en ciencia y tecnología, como porcentaje del PIB, creció en México dos veces; en Brasil, 4.5; en España, 5; en Corea, 9. Y el ingreso per cápita se multiplicó en dólares corrientes: en México, 3.8 veces; Brasil, 6.3; España, 7.4; Corea, 25.4.

Así, la solución de los problemas de orden socioeconómico prioritarios -alimentación, salud, vivienda,

educación, empleo y energía reutilizable, entre otros- que mejoraría la calidad de vida de la población, requiere un mayor acceso al conocimiento y una mejor distribución social del mismo.

La ciencia y la tecnología deben contribuir a una mayor competitividad del país y a un mayor bienestar social de su población. Es por eso que es indispensable enseñar desde temprana edad ciencia y tecnología, y esa no es una tarea fácil.

La UNESCO (New Trends in Primary School Science education Vol 1 pp 187 – 199 Paris) en 1983 (¡hace 34 años!) sostenía las razones para la incorporación temprana de la Alfabetización Científica y Tecnológica indicando que:

- Contribuye a la formación del pensamiento lógico a través de la resolución de problemas.
- Mejora la calidad de vida.
- Prepara para la futura inserción en el mundo científico tecnológico actual.
- Promueve el desarrollo intelectual.
- Sirve de soporte y sustrato de aplicación para las áreas instrumentales.

Desde que las universidades se adecuaron a las ideas de Guillermo von Humboldt en el sentido de proveer una educación enfocada a la enseñanza, el aprendizaje y la investigación, la indagación científica se ha usado como una herramienta de enseñanza y aprendizaje; sin embargo, el uso de ésta en la educación inicial y media es

relativamente reciente. Hasta principios del siglo XX, el estudio de las ciencias tenía como principal foco la memorización y la organización de ciertos hechos. Desafortunadamente debemos reconocer que esta práctica sigue teniendo cierta frecuencia en la enseñanza de las ciencias en nuestro país, con los resultados que todos conocemos en las evaluaciones internacionales, por ejemplo la de Pisa. Para mejorar hay que aprovechar la curiosidad innata de los alumnos, sus conocimientos previos y sus relaciones con otras áreas del conocimiento.

Entonces hay que plantearse: ¿Qué ciencia enseñar y como enseñarla? Y eso incluye, como indiqué al principio, a las Matemáticas.

Las Matemáticas junto con el lenguaje son las dos líneas formadoras de los alumnos y funcionan de manera similar en cierto sentido, aunque con lógicas diferentes. En lengua se enseña la ortografía y en Matemáticas los números, en lengua se enseñan los verbos y en Matemáticas las operaciones, en lengua se enseña a escribir oraciones gramaticalmente correctas y en Matemáticas se enseña a resolver ecuaciones. Las técnicas no deben ser la parte fundamental de la enseñanza de las Matemáticas, pero no deben ser un obstáculo para poder resolver los distintos problemas que se plantean. Lo deseable es que el alumno vaya descubriendo poco a poco tanto la lógica como las técnicas, para que de esa manera sea capaz de resolver los problemas con la técnica que le sea más conveniente a él, teniendo en cuenta que un problema puede tener distintos caminos para resolverse e incluso distintas soluciones. Con lo anterior en mente, los contenidos deben dosificarse para que el alumno descubra el amplio mundo de las Matemáticas. En cada lección el alumno tiene que trabajar para poder llegar a sus propias conclusiones descubriendo los distintos contenidos y apropiándose de los conocimientos.

La enseñanza empieza bien sea haciendo preguntas u observaciones, o planteando algún tipo de escenario o problema. Los procesos específicos por los que idealmente debe transitar el estudiante son los siguientes:

- Creación de una conjetura.
- Creación de sus propias preguntas.
- Obtención de evidencias que permitan responder sus preguntas.
- Explicar la evidencia recolectada.
- Conectar esa explicación con el conocimiento obtenido en el transcurso de la investigación.
- Creación de un argumento y justificación de la explicación o, en su defecto, hacer una nueva conjetura y empezar el ciclo nuevamente.

Hay que hacer notar que la enseñanza no es en general lineal, que los momentos son muchas veces poco estructurados y que para llegar a una conjetura se requiere de bastante trabajo inicial, en particular hay que detectar las ideas previas de los alumnos y confrontarlas o bien adecuarlas, moldearlas o explicarlas.

También es importante darse cuenta de que el maestro es sin lugar a dudas la piedra angular de la educación. Su preparación es particularmente importante puesto que tanto en la realización de la conjetura como al momento de presentar argumentos o elaborar conclusiones, los niños pueden hacer preguntas de lo más variadas. En estos casos, el maestro debe estar en capacidad de responderlas o saber decir NO SÉ, algo que muchos no se atreven a hacer por no querer perder su supuesto prestigio o su autoridad ante los alumnos.

Por todo lo anterior, me permito añadir a los puntos expuestos hace 34 años por la Unesco, lo siguiente:

- La ciencia disminuye la ignorancia y con esto el miedo debido a la misma ignorancia.
- La enseñanza de las ciencias permite descubrir la enorme diferencia que hay entre la argumentación y la convicción o entre el saber y la creencia.
- La ciencia interesa por igual a los niños de medios privilegiados o desfavorecidos ya que esta se ocupa del entorno y de lo habitual. Sin embargo la ciencia es universal y aunque forma parte de una cultura, ella no depende de ni de culturas, ni de religiones, ni de las condiciones sociales de las familias.

El mejor legado que podemos dejarle a nuestros alumnos es una buena formación en Ciencias y Matemáticas, ya que su enseñanza implica un ejercicio muy importante de la razón, que despierta el interés y la creatividad de los niños y hace que el aprendizaje mejore en todas las disciplinas, ya que transmite la fascinación del descubrimiento en cualquier área del conocimiento. ■



# La Geografía como una práctica social

Por Mtro. Eduardo Domínguez y Mtro. Felipe Juárez

Profesores en la UNAM e integrantes de la AMC

La importancia de la enseñanza de la Geografía implica comprender y valorar, en primera instancia, la trascendencia histórica que esta tiene en la actualidad. En un segundo momento, significa reconocer su relación intrínseca con la visión de la educación del siglo XXI, lo cual provoca un acercamiento como ciencia y/o disciplina hacia un enfoque educativo. Y en un tercer momento, señalar aquellos saberes geográficos que forman parte de procesos formativos a través de su enseñanza.

Sin duda, la Geografía refleja el carácter histórico de una ciencia del espacio geográfico, porque desde la antigüedad desarrollaba una perspectiva general y particular o regional sobre el estudio de la Tierra. La concepción de la Geografía antes y después de la época griega, de acuerdo con Capel y Urteaga (1991), incluía una relación y descripción con espacios, territorios, pueblos, naturaleza, economía, etnografía, historia, etc. Conocer un territorio obligaba a desarrollar conocimientos y saberes a través del estudio del espacio geográfico, como lo es en la actualidad.

El desarrollo del conocimiento geográfico en aquel tiempo formaba parte de un proceso cultural. Una adquisición consciente o inconsciente que permeaba a través de la sociedad, permitiendo adquirir conocimientos y vincularlos con la realidad. Como proceso cultural y posteriormente

educativo, aprender y/o enseñar Geografía, implicaba reproducir y reconstruir conocimientos geográficos con el objetivo de explicar una realidad, por ejemplo a través de la cartografía.

En esa perspectiva, el lugar de la Geografía y de su enseñanza, desde principios de la Edad Moderna y la conformación de Estados-Nación en Europa, fue creciendo hasta el grado de darle rango de ciencia por el carácter cientificista que prevalecía en aquel tiempo (Ortega, 2000). Así mismo, la construcción de la Geografía como una disciplina moderna nunca estuvo al margen de proyectos formativos. Al contrario, la enseñanza de la Geografía en las universidades contribuyó a consolidar y construirle una identidad como ciencia y/o disciplina.

En ese sentido, la enseñanza de la Geografía daba apertura a un proceso de reflexión basado en el carácter social. Es decir, conocimiento práctico del entorno que permite dar a conocer sus cualidades físicas, su diferenciación, identificación de localidades, sitios y que, al mismo tiempo, es un conocimiento útil y representativo socialmente por el cual la sociedad proyecta y modela el espacio acorde con sus representaciones y se convierte en un saber (Ortega, 2000).

Actualmente en el ámbito educativo se busca, a través de elementos formativos, el desarrollo de procesos de reflexión, de conocimientos prácticos, así como el desarrollo de aprendizajes y saberes situados. En los últimos años las reformas educativas a nivel

mundial procuran posicionarse ante los desafíos de orden local y global. Cabe recordar que de acuerdo con Jaques Delors, desde 1996 en el informe de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI a la UNESCO, se menciona que el mundo vive tensiones entre lo local-mundial, universal-singular, tradición y modernidad, entre otras dualidades. Ante ello, la perspectiva de educación durante toda la vida se posicionó como la llave de acceso al siglo XXI, a través de los 4 pilares de la educación: aprender a conocer, aprender a vivir juntos, aprender a ser y aprender a hacer; si bien en los últimos años esta perspectiva ha decantado hacia el desarrollo de los tres saberes: saber conocer, saber hacer, saber ser.

Con el enfoque basado en competencias se consolida la visión de saberes en la educación, así como en las últimas reformas. La situación en esta década demanda articular el saber, en este caso el saber geográfico, como un elemento formativo de los alumnos. Enseñar Geografía en el siglo XXI es desarrollar saberes a través de prácticas espaciales. De acuerdo con Villalpando (1978) el saber es una actividad consciente y congruente, crea un significado siempre y cuando esté presente en la cultura, en este caso, el saber del espacio como una práctica espacial es también cultural.

De acuerdo con Ortega (2000) el lugar de la Geografía como una práctica social desarrolla saberes, entre ellos:

**El saber del espacio, situarse y orientarse.** Un principio que todas las comunidades y sociedades elementales vinculaban a sus prácticas cotidianas: ubicación y localización.

**El saber territorial.** Un dominio del territorio, un sentido de apropiación y percepción de un espacio delimitado. Un espacio mensurable concreto que puede ser medido, lo cual permite dimensionar y establecer diferencias entre territorios. El saber territorial y una identidad de grupos étnicos.

**El saber útil, saber político.** Por su naturaleza, el carácter cultural y político facilita las relaciones entre etnias y pueblos, y el conjunto de prácticas establece conexiones culturales, económicas y políticas. Este saber también es útil para mantener influencia dentro y fuera de territorios tanto de forma pacifista como para hacer la guerra.

**El saber estratégico** vinculado con prácticas políticas y militares especialmente para aquellos que se encuentran en el poder o están en el aparato del Estado; el saber para el saber, es un poder.

Sin duda la importancia de los saberes que ofrece la Geografía a través de su enseñanza articula una visión a través de prácticas espaciales que sitúan prácticas sociales y culturales. En la actualidad, una vez más el carácter histórico de la enseñanza de la Geografía emerge a través de los saberes y prácticas que pueden incidir en el medio, en el espacio geográfico. Enseñar y aprender Geografía en el siglo XXI es tan importante que trasciende lo escolar, forma parte de los procesos formativos de los

alumnos en el saber conocer, saber hacer, saber ser y su vinculación con otras áreas del conocimiento.

Por lo anteriormente expuesto, existen dos necesidades importantes, la primera consiste en que la ciencia debe estar presente en la formación de maestros, y la otra enfatiza la necesidad de enseñar ciencia a todos los alumnos de cualquier nivel educativo. Es importante enseñar y aprender Geografía porque permite comprender, explicar y analizar la realidad, dota tanto a docentes como a alumnos de conocimientos y herramientas para hacer frente a distintas problemáticas territoriales y buscar la resolución de problemas actuales. ■

#### Fuentes

Capel, H. y Urteaga. (1984). "La geografía ante la reforma educativa". *Revista Geocrítica* 53:77

Delors, J. y Otros. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana. Ediciones UNESCO.

Graves, Norman (1985). *La enseñanza de la geografía*. Madrid: Visor.

Ortega, J. (2000). *Los horizontes de la geografía*. Teoría de la Geografía. Barcelona, Ariel.

Lacoste, Y. (1975). *La geografía: un arma para la guerra*. España. Anagrama.

Villalpando, J. (1978). *Filosofía de la educación*. México. Porrúa.

# La Biología, una ciencia de la vida

Por Mtra. Martha Yolanda Rosas y  
Mtra. Ma. Leonor González

Integrantes de la AMC y colaboradoras del programa LCE

La Biología es la ciencia que abarca a todas las disciplinas dedicadas al estudio de los seres vivos. Dichas disciplinas se denominan en ocasiones "ciencias de la vida", término que ha sido muy útil para distinguir a la Biología de las ciencias físicas.

Actualmente es considerada como una ciencia con una extraordinaria diversificación, debido a que estudia organismos enormemente variados, desde virus y bacterias hasta hongos, plantas y animales. También abarca muchos niveles jerárquicos, desde las macromoléculas orgánicas y los genes, hasta las células, tejidos y órganos, además de la organización y las interacciones de los organismos entre ellos y su ambiente. Cada nivel de actividad y organización constituye un campo de estudio especializado con nombre propio: citología,

anatomía, ecología, por mencionar algunos (Mayr, 2000).

Al tener una gama de aplicaciones prácticas, la Biología permite que surjan numerosos campos de conocimiento en los que se aplica esta ciencia, tales como la medicina, la salud pública, la agricultura y la lucha contra las plagas, entre muchos otros (Mayr, 2000). Es decir, el estudio de la Biología nos permite conocer una gran diversidad de seres vivos e identificarnos como parte de ellos; permite reconocer y valorar diversos procesos biológicos, físicos y químicos que existen dentro y fuera de un individuo permitiendo el intercambio de materia y energía, así como concienciarse de las repercusiones de las actividades humanas en la dinámica del planeta.

La ciencia es una forma de construir modelos que representan partes del mundo que conocemos. Aprender y enseñar ciencia consistirá, en gran medida, en desarrollar, contrastar y argumentar diferentes modelos para diferentes tareas y problemas, de forma que se puedan integrar o redefinir entre sí (Pozo y Gómez Crespo, 1998).



La educación de la ciencia debe contribuir al conocimiento de las personas, de los valores compartidos de los científicos, el refuerzo de los valores sociales, la inculcación a los individuos de creencias informadas y equilibradas sobre el valor social de la ciencia (AAAS, 1997, p. 189), pero sobre todo al gusto por aprender y al desarrollo de un pensamiento crítico para formar las bases de una postura ética que permita comprender el porqué de la migración, el desempleo, la degradación del medio, la escasez del agua, la contaminación y problemáticas multifactoriales como el cambio climático y sus efectos, y cómo repercuten en nuestro entorno vital. Sólo mediante la información fidedigna y el pensamiento crítico podrán tomarse decisiones responsables.

La Biología vista desde el ámbito educativo constituye un espacio necesario para el establecimiento de una nueva actitud ante la vida, de una nueva relación sociedad-naturaleza; es decir, que el alumno podrá tener una visión más integral de él como sujeto, sus procesos biológicos, anatómicos y fisiológicos, así como la forma en cómo debe cuidarlos; también le brindará herramientas para planear su vida presente y futura, considerándose un integrante de este sistema vivo.

Es importante que la sociedad esté consciente de que la ciencia se basa en los valores cotidianos aplicados

sistemáticamente como la integridad, diligencia, imparcialidad, curiosidad, apertura a nuevas ideas, escepticismo e imaginación (AAAS, 1997). Por lo tanto, si la ciencia se enseña de manera efectiva, el resultado será reforzar tales actitudes y valores de toda la sociedad. Los niños y jóvenes tienen mucho potencial, porque son reflexivos, críticos, curiosos, con ansias de saber acerca de todo lo que les rodea.

Los alumnos de educación media básica presentan características específicas propias de la adolescencia, que comprenden, entre otras, cambios físicos, psíquicos y sociales que implican un proceso durante el cual se va a ir conformando la identidad del sujeto y si promovemos un pensamiento científico-crítico en ellos, les estaremos proporcionando elementos para vivir esta etapa con respuestas y soluciones a su alcance que les permitan un efecto positivo en su calidad de vida personal y colectiva.

La escuela secundaria, entonces, es un ámbito propicio para el desarrollo de acciones para favorecer una adecuada información e instrucción que contribuya al fortalecimiento de su autoestima como parte de la construcción de la identidad y de esta manera promover la inclusión, retención, permanencia y calidad de los aprendizajes. Deseamos formar sujetos íntegros, informados,

críticos, interesados en su crecimiento personal, el cuidado de su salud, conscientes de su papel en el cuidado de su entorno y de su futuro, y para esto considero se establecen las bases con la enseñanza de la Biología en la escuela secundaria.

Para lograr lo antes expuesto, es necesario que los futuros docentes se formen utilizando la reflexión de las prácticas educativas actuales, partir de supuestos teóricos específicos y de la implementación de estrategias didácticas que les permitan identificar herramientas significativas para realizar en el aula cambios que favorezcan las competencias de sus alumnos. ■

#### Fuentes

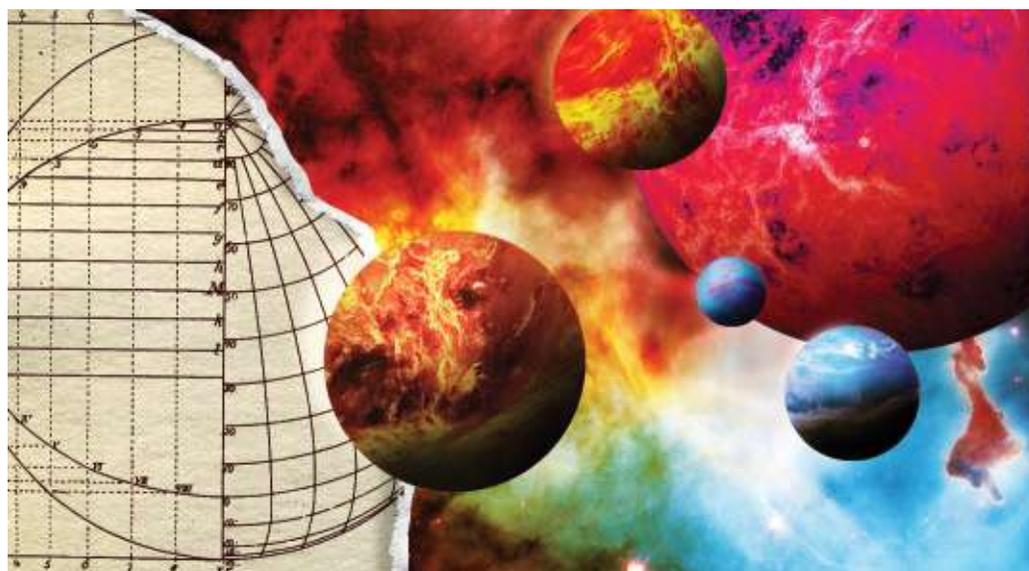
AAAS (1997), "Hábitos de la mente", en *Ciencia: conocimiento para todos, Proyecto 2061*. Oxford University Press/SEP, México (Biblioteca del normalista), pp. 187-200.

POZO, J.I. y GÓMEZ CRESPO, M.A. (1998). *Aprender y enseñar ciencia*. "Del conocimiento cotidiano al conocimiento científico" y "La enseñanza de la ciencia". Madrid, Ed. Morata, pp. 128-145 y 265-274

MAYR, E. (2000), "Prefacio" ¿Cuál es el sentido de la vida? y "¿Qué es la ciencia?", en *Así es la Biología*, España, Ed. Debate. 9-14, 15-38 y 39-59.

# La curiosidad humana y la necesidad de enseñar Física

Esta cultura científica debe de ser, por lo tanto, parte fundamental de la formación de los maestros, pues más allá de satisfacer la curiosidad propia y de sus estudiantes, también les permite diseñar planeaciones con base en la contextualización de problemas de la vida cotidiana



Por Mtro. Luis Ángel Vázquez Peralta

Académico en la Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS) del Colegio de Ciencias y Humanidades de la UNAM. Integrante de la AMC

La ciencia nace a partir de la curiosidad humana al observar y tratar de explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor; la teoría cognoscitiva de Piaget establece que el niño aprende mediante la interacción con los objetos, así reconoce texturas, sabores, aromas, sonidos e imágenes, lo cual indica que, desde que una persona nace, tiene la curiosidad de descubrir el mundo que la rodea. Cuando se desarrolla el lenguaje, una de las preguntas más comunes del niño ante un nuevo fenómeno es: ¿por qué? Preguntas como ¿por qué el arcoíris tiene tantos colores?, ¿por qué se forman las nubes? o ¿por qué las aves pueden volar y las personas no?, forman parte de un conjunto enorme de preguntas acompañadas de la necesidad de encontrarles respuesta.

Esta curiosidad permanece en el ser humano a lo largo de su vida y conforme va desarrollando los conocimientos necesarios, le es posible dar respuesta a muchas de sus preguntas y con ello lograr cierto grado de satisfacción momentánea, hasta que se presente un nuevo evento que requiera de explicación.

Entre algunos de los fenómenos naturales del 2017 que despertaron la curiosidad de la población mexicana se pueden mencionar el eclipse parcial de sol del 21 de agosto, y los sismos de 8.2 y 7.1 grados Richter que se produjeron en el sur y centro de la República Mexicana el 7 y 19 de septiembre, respectivamente. Además de generar curiosidad por conocer las razones por las



que se produjeron estos eventos, también provocaron pánico, por lo que lógicamente la población buscó información como una manera sentirse segura; sin embargo, con el aumento del uso de las redes sociales como fuente de datos y consideraciones, se produjo una cadena de difusión de artículos y videos carentes de fundamentación científica, lo cual resulta preocupante ya que, como parte de la cultura básica, se debería de tener una cultura científica que permita a las personas evaluar la información que circula por los diversos medios de comunicación, ésta es una de la principales razones por las que enseñar ciencia en las escuelas resulta fundamental para poder generar criterios que permitan determinar la veracidad de la información que se difunde y que se consulta.

Para que el docente pueda desarrollar ese pensamiento crítico en sus estudiantes, es indispensable que él tenga la capacidad de discernir entre lo que puede ser plausible y lo que no, es decir, el profesor también debe de tener una cultura científica lo suficientemente desarrollada como para que pueda proporcionar, en la medida de lo posible, las respuestas a las preguntas realizadas por los alumnos, o en su defecto, para que pueda orientarlos con la finalidad de que ellos mismos puedan realizar las investigaciones necesarias en fuentes de información confiables, que les ayuden a responder sus propias preguntas.

Esta cultura científica debe de ser, por lo tanto, parte fundamental de la formación de los maestros, pues más allá de satisfacer la curiosidad propia y de sus estudiantes, también le permite diseñar planeaciones con base en la contextualización de problemas de la vida cotidiana, lo cual puede ser fuente primordial de motivación para el aprendizaje y de alguna manera, fomenta el interés por el estudio de las ciencias.

Cabe destacar, que el lenguaje es parte fundamental de la difusión de la información; particularmente en Física se suelen utilizar palabras que distan mucho del concepto asociado a un fenómeno, ejemplo de esto es el uso de la palabras como *frió*, la cual hace referencia a una sensación humana que se percibe cuando el cuerpo cede parte de su energía en forma de calor al ambiente; otro ejemplo muy común está relacionado con el fenómeno de los sismos mencionado con anterioridad. En sismología se conocen ondas P y ondas S, las cuales producen movimientos horizontales y verticales del suelo, respectivamente. Estas ondas se producen en todo sismo generado

a partir del choque de placas tectónicas, y por lo tanto ambos movimientos siempre están presentes en un sismo; sin embargo, es común escuchar a la gente hablando de sismos trepidatorios (con movimientos verticales) y sismos oscilatorios (con movimientos horizontales) como si estos fueran distintos y solamente se presentara un solo movimiento.

En el caso particular del sismo del 19 de septiembre de 2017, resultó evidente la carencia de conocimientos de Física en la población, ya que en las redes sociales se comenzó a difundir una cadena de videos que "predecían" un mega terremoto, sin comprender que es imposible, hasta ahora, predecir la producción de un sismo; también circularon mensajes por mensajería instantánea que afirmaban que dicha información ya se había confirmado por la ONU pero que la NASA y el Servicio Sismológico Nacional (SSN) no querían informarlo a la gente. Hay que aclarar que la Organización de las Naciones Unidas ni siquiera se dedica al estudio de este tipo de fenómenos naturales y que tampoco es campo de estudio propiamente de la NASA (National Aeronautics and Space Administration). Ante la circulación de estas notas, el SSN lanzó una serie de comunicados por diversos medios en los que se explicaron las causas del sismo, además emitió mensajes en las redes sociales en los que reiteraba la imposibilidad de predecir un sismo, invitando a la población a evitar la difusión de videos e imágenes alusivas a dicha predicción.

A pesar de los argumentos del SSN, de la difusión de entrevistas a la Dra. Xyoli Pérez Campos (Jefa del Servicio Sismológico Nacional) y de la presentación de conferencias por parte de investigadores y académicos, pareciera que la información carente de verificación científica dominaba a la emitida por fuentes fidedignas a tal grado que, en videos compartidos por redes sociales, se llegó a plantear la idea de la influencia de la radiación solar en los movimientos sísmicos y de la constante predicción de un mega terremoto; ante estos hechos, es importante resaltar que la fecha en que ocurrió el sismo del 19 de septiembre de 2017 es mera coincidencia con el ocurrido el 19 de septiembre de 1985, por lo que resulta relevante hacer conciencia de que estos eventos son ajenos a causas temporales y que la probabilidad de que ocurra un nuevo sismo siguen siendo la misma antes y después de lo ocurrido.

Por lo tanto, resulta indispensable que desde la educación básica se enseñen conceptos elementales de física, que

se enriquezca la cultura científica de los estudiantes, que se mantenga vivo el interés por explicar los fenómenos de la naturaleza, que se promueva el uso adecuado del lenguaje, que se muestre a los niños y adolescentes la belleza de la física mediante la práctica experimental y que se les enseñe a buscar información en fuentes confiables para que, con tiempo y dedicación, sean capaces de seleccionar, consultar y difundir información con sustento científico. Claro está que, para lograr este objetivo, es necesario que los docentes cuenten con una sólida cultura científica, por lo que parte fundamental de su formación como profesores debe de incluir el desarrollo del lenguaje, no sólo verbal sino también matemático, además del desarrollo de habilidades que le permitan diseñar experimentos para mostrar conceptos físicos con un nivel apropiado para los estudiantes de nivel básico, que conozcan herramientas y medios digitales de información para enriquecer su propia cultura.

La Física permite explicar eventos que no necesariamente tienen que sembrar pánico, pues gracias a su estudio ha sido posible el desarrollo tecnológico que hace que tengamos teléfonos celulares cada vez más avanzados, que podamos contar con señales inalámbricas, que podamos conocer más allá de la Tierra y observar el universo, la Física permite explicar fenómenos que son bellos ante la vista como las auroras boreales, las lluvias de estrellas, los eclipses, los tonos del cielo, las puestas de sol, las fases de la luna, el movimiento de planetas, el lanzamiento de cohetes espaciales, entre muchas otras cosas.

En resumen, se puede decir que la integración de la ciencia, en particular de la Física, a la cultura básica tanto de los docentes como de los estudiantes, permite que éstos desarrollen un pensamiento crítico con el que pueden investigar, evaluar y difundir información de calidad, así como clasificar fuentes confiables de información, evitando compartir textos, videos o imágenes carentes de validez científica; asimismo, un docente con amplia cultura podrá apoyar a la integración de ésta en la formación de los estudiantes, los cuales tendrán la capacidad de emitir juicios sobre las posibles explicaciones de un fenómeno desde diversos puntos de vista, evitando aquellas que carezcan de argumentos sólidos y defendiendo a las que dan evidencia de lo sucedido. ■

La Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación (DGESPE)  
a través de la Gaceta Somos Normalistas

# CONVOCA



A todos los estudiantes, profesores, directivos y egresados de las Escuelas Normales del país, a participar con textos de su autoría en las diferentes secciones de la gaceta.

Cada uno de los textos enviados debe contar con los siguientes requisitos:

Título

Nombre del autor, que incluya el nombre de la Normal a la que pertenece o de la que egresó (o escuela en la que trabaja).

Claridad y buena ortografía

La extensión y temática dependen de la sección.

Los caracteres se pueden contar en el procesador de texto, aparecen en donde se da el conteo de palabras.

Los textos participantes pueden ir dirigidos a las siguientes secciones y contarán con estas características.

## Noticias

Textos de 2 mil a 5 mil caracteres

Crónicas, reportajes y notas periodísticas sobre eventos locales, regionales o nacionales que repercutan en la vida de las Normales. Se les dará prioridad a los que incluyan fotografías con alta resolución y sean de mayor impacto.

## Vida, ciencia y arte

Textos de entre 4 mil y 5 mil caracteres

Ensayos, reseñas, testimonios de vida, artículos que se relacionen con alguno

de los temas centrales y tengan relación con la docencia y la educación. Pueden incluir imágenes.

## El librero

Textos de entre 3 mil y 10 mil caracteres

Cuentos, poemas, crónicas literarias, ensayos creativos y reseñas literarias de temas libres, de autoría propia.

## Somos Normalistas, somos nuestra historia

Textos de entre 4 mil y 5 mil caracteres

Reseñas históricas o anecdóticas sobre la fundación, transformación o actividades regulares de las Normales. También pueden ser artículos sobre los proyectos que impulsan de manera cotidiana. Se les dará prioridad a los textos que muestren o revisen la historia de las escuelas o su impacto en la región.

Todos los textos son susceptibles de una revisión general de ortografía y estilo.

El envío de los textos no asegura su publicación, depende de su calidad y cantidad de participaciones recibidas.

Las propuestas se recibirán en el correo [normalistassomos@gmail.com](mailto:normalistassomos@gmail.com). No se mantendrá correspondencia, se enviará acuse de recibido y, en caso de publicación, notificación.

# VIDA, CIENCIA Y ARTE

## Retrato en manchas

Bruno es un perro que no sabe que se llama Bruno. El autor de este texto nos hace reflexionar acerca de nuestras mascotas, pero sobre todo nos seduce, al final, con el poder de la ficción.

Por Armando Quiroz Benítez

Mi perro se llama Bruno pero él no lo sabe. Su pelaje blanco, granizado de manchas negras, el cuerpo de gimnasio y el abultamiento craneano de la nuca, le confieren un linaje de dálmata genuino. La cara moteada y dos grandes parches oscuros alrededor de sus ojos lo hacen parecer una calaverita cándida y perruna.

Vuelca sus diez meses de cachorro en una agitación constante, en un ir y venir de mordisqueadas a todo lo que encuentra; clava sus colmillos, agudos como espigas de rosal, en las patas de las sillas, en el paño del sofá, en el control remoto de la televisión o en el lápiz tirado en el piso del estudio.

A veces, cuando le hablo, se desentiende con ojos esquivos y como si a propósito me ignorara, aplica sus atributos de sabueso, olfatea hondamente la hierba del jardín para dejar luego, en un instante, sus marcas urinarias, entonces voltea con ojos de misión cumplida y viene hacia mí para lamer mis manos.

Además de sus ladridos de escándalo y la mirada irracional, al igual que todos los perros, también tiene como idioma los movimientos de la cola: arqueada hacia abajo y oscilándola de un lado a otro, significa alegría por la comida; recta en diagonal como antena de automóvil es expresión de alerta; curvada hacia su espalda, cual si fuera un escorpión, es muestra de un bullicio festivo de niño jubiloso; no así cuando la mete entre las patas traseras para declarar el miedo, la vergüenza o de plano la sumisión ante el poder categórico de mi regaño.

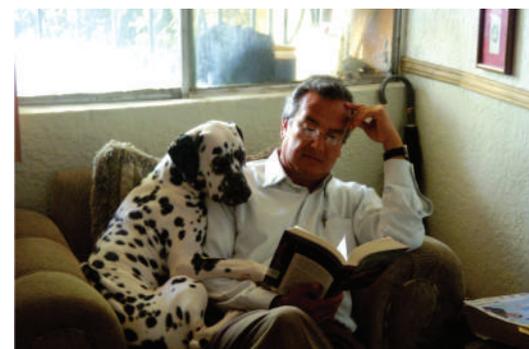
Bruno entra y sale de la casa con aires de señor. Cruza la sala con paso suave de cola y cabeza levantadas, de uñas rascando con ritmo y donaire el vitropiso. Cuando se da cuenta que las palomas hurtan sus croquetas, aventura un trotecillo veloz, elegante, casi equino hasta el jardín, y las espanta con un ladrido de advertencia, luego regresa triunfante a la sala y se enseñorea ahora con un gruñido de ajeteo que deriva en la media siesta en el sofá.

Algunas tardes lo saco a pasear. Si me ve buscando la bolsita para las heces, intuye la salida y se pone a saltar como niño; al verme tomar su pechera, juguetea y retoza, entonces rasca la puerta y voltea hacia mí como preguntando, desde el fondo irracional de su mirada, si tanta alegría no será mentira.

Al ganar la calle, sujetado por la cadena, exige parar en cada trecho para olfatear y verter orín donde considera necesario. Cuando llegamos al CRENA y le suelto la atadura eslabonada, refriega el pasto con las patas traseras como toro dispuesto a la embestida, arranca en un furor de libertad que lo lleva y lo regresa para meterse entre los setos, echa las orejas hacia atrás y vuelve a arrancar su carrera de blancura y manchas negras, agitando la sábana violeta que las jacarandas desdoblan en la Explanada de las Generaciones.

Retoza como si fuera un potrillo, va y viene en una locura de alborozo, se tira en el verde y se restriega de un lado a otro, se desliza de espaldas con euforia y luego se reincorpora con una sacudida gradual y vigorosa que comienza en las orejas y termina en la punta de la cola.

Poco después, en una rutina espontánea, busca con esmero algún lugar para sentarse, para quedarse quieto y



evacuar el vientre al tiempo que voltea sus ojos llorosos hacia otro lado, como si le diera pena ser visto en esa contingencia. Termina, y mientras él vuelve a su jugueteo, olvidado ya de su reciente gracia, yo tomo la bolsita, respiro hondo y me acerco al sitio exacto para recoger la tibieza fecal de sus desechos.

Él no sabe que se llama Bruno, por eso no se da por aludido cuando le grito para que suelte cualquier objeto que mastica como si estuviera hambriento. Come corcholatas, envases de plástico, servilletas, bolígrafos, alambres, incluso croquetas con pechuga desmenuzada; no le importa si es un hueso o una lata de aluminio, un pedazo de ladrillo o una concha marina, él simplemente lo degusta y lo traga como si fuera comestible. Si yo hiciera relación de sus andanzas como gourmet no podría dejar de mencionar la ocasión en que, en una sola noche, redujo a carnaza unos zapatos de ochocientos pesos, o cuando engulló en pequeños trozos el cepillo dental de mi mujer, o aquel día de influenza en que tragó sin saborearlo, un cubrebocas que casi le cuesta su dálmata existencia.

Si él supiera cómo se llama tal vez sería mejor mascota. Pero como no sabe que su nombre es Bruno, lo más probable es que se sienta anónimo, ignorado... Es un perro modesto que no puede aspirar a ser como Laika, la perrita rusa del Sputnik II o como Lassie, la estrella cinematográfica de los norteamericanos... tampoco podría ser uno de los protagonistas del *Coloquio de los perros*, escrito por Cervantes y mucho menos, uno de los perros de Tindalos en el universo lovecraftiano. En realidad, lo más que ha podido, sin quererlo y sin imaginarlo siquiera, es imitar a la gran Esfinge de Egipto cuando toma el sol en la cochera o cuando me espera inmóvil y expectante al pie de la escalera, con la esperanza de que lo saque al paseo cotidiano.

En ocasiones le ladra a la nada, a las mariposas que revuelan junto a su nariz, a los niños que pasan por la casa o a la sombra de alguna rama movida por el viento. Cuando duerme en su cojín, apacible y cándido como si fuera un niño, parece el ángel de los perros echado sobre una nube.

Pero no siempre es un perro simpático. Cuando algo lo sulfura gruñe con coraje hasta pasar de su categoría de mascota a la de bestia. Sus ojos dejan de ser candorosos y se convierten en cristales de rabia, los colmillos en filos de amenaza irracional y su complexión

en la de un bruto iracundo al punto del ataque. Así sucedió hace dos horas, cuando a la intención de una caricia, desgarró con sus astillas caninas, piel y tendón en el antebrazo del mayor de mis hijos.

Ahora toma la siesta en el jardín de la casa. Lo veo dormitar y pienso que se sueña corriendo por los prados sin mortificación alguna, sin preocuparse por el escenario de llanto y sobresalto que dejó su dentellada, mucho menos por desconocer su nombre, pues como dije en un principio, él no sabe que se llama Bruno y con toda probabilidad jamás lo sabrá, no porque se tenga que morir

antes de conocer su nombre, sino sencillamente porque es un perro totalmente sordo, tanto o más sordo quizás, que esta piedra de río con la que en este momento voy a golpear, hasta que reviente, su elegante cabeza de dálmata genuino. ■

El autor es docente en el Centro Regional de Educación Normal de Aguascalientes (CRENA)

# Reflexiones sobre el impromptu, la motivación, la imaginación, la mediación pedagógica y la formación docente

Por Luis Palacios Ortega

El contexto educativo actual se encuentra en un momento de inflexión y vulnerabilidad, ya que sus políticas e intenciones en la mayoría de los casos resultan contradictorias. Un ejemplo es que se promueve, por un lado, la existencia de estructuras curriculares flexibles y, por el otro, la evaluación de competencias que estandarizan la formación en los diversos niveles educativos y contextos. En dichas políticas la calidad educativa, formación docente, actualización del currículo, sociedad del conocimiento, son planteamientos que están presentes en documentos oficiales como generalidades sin clarificar su sentido, y no están presentes en las prácticas educativas. Se encuentran, en mi opinión, como términos rimbombantes carentes de significación y se piensa, erróneamente, que divulgar o repetir hasta el hartazgo un concepto que no tiene sentido es sinónimo de educar.

En ese tenor, ¿quién le apuesta al ser humano?, ¿quién le apuesta al humanismo, la ecología, la complejidad, la integralidad?, ¿quién desarrolla proyectos en el contexto escolar, y a partir de éstos construye propuestas pedagógicas? Los modelos educativos dictan el “debe ser”, sin embargo, considero que no es suficiente disparar en ellos conceptos y categorías indiscriminadamente, de forma homogénea, para nombrar o tratar de explicar los escenarios educativos, los que representan un abanico de particularidades que, al no ser reconocidas, generan la serie de contradicciones que se viven actualmente en el sistema educativo.

Los contenidos que promueve la educación en México se han empobrecido en relación a los necesarios para la vida y en mayor medida con los de interés para el estudiante y su contexto determinado. Moreno (1998) menciona que la escuela nos enseña a resolver los problemas que ella misma genera. La estructura de significados (la significatividad, pues) se construye, a veces en sentido contrario al pretendido o planeado. Pero, ¿los educadores advertimos lo anterior?, ¿somos conscientes de lo asombroso que es la mente humana o cómo aprenden los estudiantes?, ¿sabemos cómo construye una imagen, una representación, una idea?

Más que seguir privilegiando la “transmisión de conocimientos o de información”, los educadores deben tratar de que, a través de estos conocimientos o informaciones, muestren a sus estudiantes nuevos mundos posibles, en la consciencia de que es imposible explicar de forma lineal y única un mundo complejo e incierto como en el que vivimos. Se debe conducir, llevar, acompañar, al estudiante hacia bifurcaciones, a construir conjeturas, tesis, y nuevas posibilidades. Esas posibilidades incluyen la imaginación, la motivación, las analogías, las metáforas, la mediación pedagógica y la exploración de diversas alternativas o estrategias pedagógicas como el impromptu, con el que inicia este análisis.

## El impromptu

En música existe un concepto atribuido a Sponville y él lo refiere a Schubert, el impromptu. En términos simples: el impromptu es una pieza musical pequeña compuesta sobre la marcha y “sin preparación”. Durante

su construcción se da lugar, como mencionaba Schubert, a la invención entre pensamiento y confianza, entre emoción y reflexión, pero siempre cimentada en conocimientos musicales básicos pero firmes en armonía, melodía y contrapunto. Frente a la monotonía el músico que realiza un impromptu genera sorpresa, se libera de la costumbre, de la lógica, es un poco fugitivo de las normas y busca originalidad. En ese momento se conjuga el conocimiento, la experiencia con sentido y los elementos innatos que permiten su comprensión. Por ello, el efecto del impromptu es significativo en quienes lo escuchan, lo viven, como debiera ser el aprendizaje. Generar ese aprendizaje con significado requiere mucho más que planes establecidos que nos dicen lo que se va a “aprender” o las “competencias a desarrollar”, requiere de un educador con bases sólidas para crear los impromptus necesarios en el aula.

## La motivación y la imaginación

La motivación es un impulso natural, intrínseco al ser humano de contarse algo a sí mismo, coherente, plausible. La motivación consiste en darse motivos, es un proceso autógeno, “aprendo en mí”, nadie aprende por otro, sí con otro, de forma relacional y motivado. La motivación no es una “varita mágica” para lograr el aprendizaje ya que es un proceso endógeno, no exógeno.

La imaginación es un proceso que crea un sistema de categorías y conceptos que nos permiten integrar cosas que parecieran poco integrables. La imaginación y la representación deben ser entendidos como esfuerzos por alcanzar el conocimiento descubriendo, constru

yendo y sobre todo sintiendo; alguien me dijo alguna vez que: "la imaginación es una vaga que deambula a su antojo". En el ámbito escolar promover la imaginación no se refiere a fantasear con lo que puede ser real, es la relación entre una construcción subjetiva y la realidad externa a ella, construir una hipótesis de interpretación del mundo y un proyecto de acción sobre la realidad, explorar posibilidades y crear mundos o soluciones alternativos. En contraste estamos en la equivocada certidumbre de que la pedagogía es un conjunto de técnicas, herramientas, teorías y estrategias para lograr con cierto "éxito" la transmisión del conocimiento, lo cual en mi opinión representa una visión reduccionista.

#### La mediación pedagógica

En mi opinión, la estrategia para construir un conocimiento significativo, vital en los alumnos, bajo cualquier enfoque o modelo educativo es la mediación pedagógica. ¿A qué me refiero con mediación? La mediación pedagógica tiende un puente entre el educando y el conocimiento, entre lo que sabe y lo que no sabe, entre sus experiencias y los conceptos, entre su presente y su porvenir, dotando de sentido al acto educativo. Bajo esta visión el educador es concebido como asesor pedagógico, como mediador que debe facilitar el autoaprendizaje, la construcción de conocimientos, la actitud investigativa y la participación del educando, contribuyendo a que la educación se experimente como una actividad lúdica, creativa y placentera (Gutiérrez y Prieto, 1999). Es un proceso que, entre varios aspectos, privilegia el diálogo, la comunicación, el intercambio de puntos de vista en la producción y gestión de la información para fines de los procesos de aprendizaje.

Ésta no es un conjunto de prescripciones o recetas para "transmitir" conocimientos. Consiste en ponernos en la piel de quien ha elaborado un programa o plan de estudios, a fin de estimularlos, ya que los estímulos que favorecen la creación (o planeación) de un conocimiento son los mismos que favorecen su transmisión. Mediar pedagógicamente tiene que ver con el protagonismo del sujeto que aprende, por lo que el

educador debe sugerir nuevas condiciones de comprensión y entendimiento. Una experiencia de aprendizaje significativa para el que aprende, contextualizada, vital y que a la vez da lugar a nuevas preguntas.

La mediación remite a la construcción de estrategias (elementos indispensable para construir diversos escenarios de aprendizaje), dispuestas a modificarse atendiendo a las situaciones de aprendizaje, en otras palabras a construir un impromptu, a diferencia, por ejemplo, de lo que "está contemplado en el programa", que logra únicamente una atención simulada. La mediación pedagógica pone en juego la construcción de esquemas afectivos y formas de convivencia hacia el logro de la felicidad individual y colectiva, buscando compensar las desigualdades sociales además de "aprender cosas" que les son interesantes y vitales, a partir de plantear preguntas, efectuar problematizaciones, generar la participación. Esa experiencia de aprendizaje resalta el pensar en el otro y sus posibilidades a partir de estrategias que nos conduzcan a desprogramar y reprogramar lo programado y abrir el camino hacia la contingencia, la incertidumbre y el error.

Es el proceso mediante el cual el maestro combina contenidos, formas y un conjunto de soportes para dirigir la actividad de comunicación en el aula y fuera de ella. Promueve la participación de los alumnos, hacia el logro de objetivos que harán posible el desarrollo de determinadas competencias necesarias para la vida (social, personal, laboral). En la educación presencial, el profesor también es un mediador, a través del discurso y el lenguaje corporal (Guillaumin, 2006).

#### La formación docente

A partir de lo anterior propongo fortalecer la formación docente que, paralelamente al enfoque propuesto en los planes y programas de estudio, considere que:

a) El docente en formación y en servicio se encuentra en un proceso de desestructuración, en un choque entre las estructuras o prácticas discursivas (educación, política, economía), lo que disloca su identidad e impacta en su formación.

b) La identidad del individuo no es una estructura cerrada o aislada, es abierta, precaria, inestable condicionada a las prácticas y determinaciones del sistema educativo, político, social y del contexto.

c) La formación docente es una actividad meta-reflexiva, los momentos de caos, ruptura, inflexión, crisis (como el actual) deben servir para reconstruir lo que el docente puede ser en función de él mismo y del contexto que vive.

d) Repensar la importancia de la formación teórica, intelectual, en meta-conocimiento (plataformas, es decir, lógicas dinámicas, sistemas operativos), donde el docente pueda "cargar", diseñar programas, aplicaciones, estrategias, de acuerdo a las necesidades propias y del contexto donde está inserto.

e) Formar al docente hacia:

- Desarrollar la capacidad de acceder a nuevos códigos de información y comunicación, nuevos lenguajes, nuevas lógicas, nuevos paradigmas, nuevas educaciones (como es el caso de la mediación pedagógica), lo que le permita comprender, rescatar, vincular o desechar, en su caso, las "viejas" o "nuevas" alfabetizaciones.
- Desarrollar en los docentes en formación las competencias docentes que la mediación pedagógica provee.
- Conciliar la transferencia de conocimientos, el cambio tecnológico y el acceso a nuevas formas culturales con el rescate y cuidado de la cultura propia, local, ancestral.
- Educarlo críticamente para que eduque a sus estudiantes críticamente en la influencia de los medios de comunicación y en el conocimiento, cuidado e importancia del medio ambiente.
- La democracia, tolerancia, justicia y en recuperar la dimensión humana en el moldeado de su práctica docente y en su vida. ■

#### Algunas referencias usadas en este texto:

Gutiérrez, Francisco y Prieto, Daniel. (2004). Mediación Pedagógica. Apuntes para una educación alternativa. Guatemala: Ediciones La Copia Fiel.

Guillaumin, Arturo. (2006). "Hacia una pedagogía de la complejidad". En Miguel A. Santos R. y Arturo Guillaumin T. Avances en Complejidad y Educación: Teoría y Práctica. Barcelona: Editorial Octaedro.

Moreno, M. y otros. (1998). La pedagogía operativa; un enfoque conductivista de la educación. Barcelona. Tusquets.

Preta, Lorena (ed). (1993). Las imágenes y metáforas de la ciencia". Barcelona. Alianza.

Wagensberg, Jorge. (1998). Ideas para la imaginación impura. 53 reflexiones en su propia sustancia. Barcelona. Tusquets.

Wagensberg, Jorge. (2004). Sobre la imaginación científica. Barcelona. Tusquets.

# Lo explicable que no podemos explicar: reflexiones I

En este texto el autor reflexiona sobre el conocimiento humano. ¿Dónde surgió?, ¿cómo? ¿Qué tan importante es el conocimiento para las personas?

Por Clemente Vergara Carachure

Todos conocemos algo, palabras, lugares, personas, sabores, climas, pero ese algo se convierte en un problema complicado al momento de estudiarlo o de explicarlo, la evolución del conocimiento humano ha pasado por distintas etapas, pasos, secuencias, o como se le quiera llamar. El conocimiento en todos los ámbitos del desarrollo de la humanidad, dígame desde lo religioso hasta lo científico, ha tenido sus bemoles, ha tenido sus propias interpretaciones, dentro de estas etapas que el conocimiento ha pasado, es el conocimiento básico o la génesis del conocimiento de los primeros seres humanos de la antigüedad, la forma de ver el mundo viviente y cambiante en ese momento que les tocó vivir, pues el hombre tenía que buscar explicaciones para todo lo que iba conociendo.

Explicaciones desde la naturaleza, para nombrar las plantas, los animales, pequeños grandes o gigantes, plantas con determinado aroma, sabor o efectos que tenía al momento de ser tragadas. ¿Cómo se explicaba el hombre en ese entonces lo que observaba en la naturaleza? La respuesta es obvia, para muchos diríamos que es la observación de todo lo que le rodea, entonces nos encontramos con un conocimiento intuitivo, ya que utiliza los instintos naturales, pero también los instintos de otros animales, ya que la observación implicaba ver lo que sucedía a su alrededor; así, imitaba a los demás animales al ver lo que hacían.

La intuición, como capacidad innata de los seres vivos que tienen para adaptarse a su entorno, no es la capacidad del más apto, sino el que es apto para desempeñar o vivir en determinadas condiciones naturales. La observación y la experimentación que hicieron andar la maquinaria cerebral de los antiguos humanos les permitió

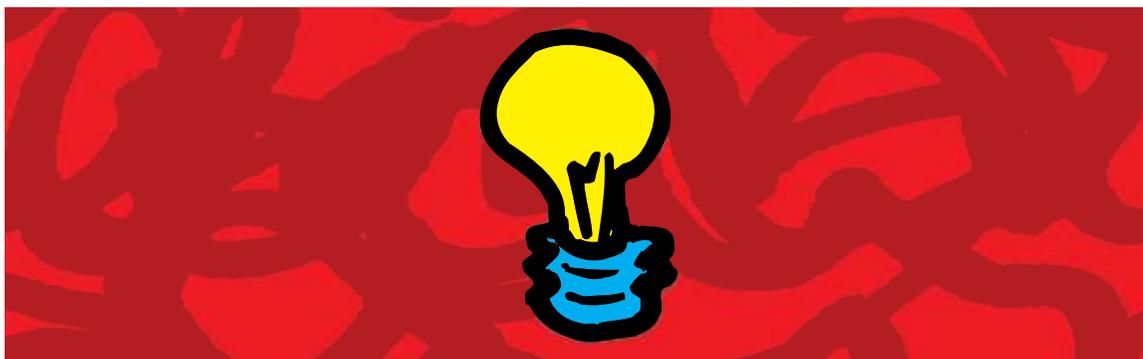


la adaptación y acomodo de la naturaleza a sus necesidades, claro, de manera rudimentaria, algunos científicos especulan que el ser humano se desarrolla cuando empieza a caminar sobre sus extremidades inferiores, lo cual le permitió mayor movilidad y destreza de sus otras extremidades, en parte puede que tengan razón y en parte no. Desde mi punto de vista fue el desarrollo del cerebro de manera compleja lo que le permitía al ser humano antiguo hacer ciertos razonamientos lógicos para actuar y reaccionar de determinada manera, es decir, usando la intuición, que el cerebro iba desarrollando a partir de la injerencia de ciertas proteínas que consumía el ser humano, proteínas que nutrían al cerebro de distinta manera que una dieta basada en solamente hierbas o semillas.

El desarrollo del ser humano antiguo, el que ha tenido con los distintos nombres que los científicos le han dado, ha demostrado que el bipedismo le permitió, claro,

ir transformando a la naturaleza, el entorno, domesticación de ciertas plantas y animales necesarios para su supervivencia, e ir formando colectividades, pequeños agrupamientos para hacer frente a las inclemencias del tiempo y al propio entorno natural, esa transformación de la naturaleza en su cuerpo o adaptación como algunos dirían, le permite tener una visión distinta de lo que es él. Busca esas interrelaciones personales que desde la antigüedad nos han legado, ser individuos sociales que viven en agrupamientos para la mutua ayuda o mutua destrucción.

Buscar la afinidad con los demás, a través de los sentimientos y emociones, o estar unidos por un bien común, la supervivencia. Quizá este ser humano primitivo se dio cuenta que al estar solo era más difícil y complicado sobrevivir que el agruparse y hacer frente a las adversidades de manera conjunta. Este ser humano primitivo tiene sentimientos, desarrolla sentimientos de compañerismo, de afinidad por la comida, de afinidad



para la procreación, sentimientos rudimentarios, al igual que hoy día tienen los animales domesticados. No esas relaciones interpersonales complicadas que hoy día tenemos nosotros (quizá desde el punto de vista de la dominación por la dominación del hombre). Esos sentimientos rudimentarios, a su vez, le permite formar agrupaciones con los que tenía cierta afinidad para la supervivencia, pero ¿cómo suceden estos saltos en el desarrollo humano? Pregunta que hoy día no se ha podido contestar, aún persisten lagunas para saber cómo logró la supervivencia o cómo fue el desarrollo de los seres humanos antiguos.

La ciencia nos dice que existen estos saltos o disrupciones en el desarrollo humano, existen eslabones perdidos que presentan lagunas, las cuales, se prestan para la especulación, las hipótesis y para que se siga investigado y ahondar en este tema complicado, que es el desarrollo humano y como llegó a ser hasta nuestro días lo que es y los adelantos que ha logrado en todas las áreas del conocimiento.

El ser humano es complicado, el cerebro se ha desarrollado y ha llegado a su madurez, tiene de todo y para todo, no importa qué es lo que quiere o desea, ahí está, es como si abriera la caja de Pandora, no sabemos para qué es, no sabe qué funciones tiene pero las tiene. Comprende que tiene cerebro y tiene que usarlo, en todas las acciones que realiza desde las mecánicas hasta las cognitivas, lo usa, no importa si va caminando o está dormido, su cerebro es una máquina que no descansa. No importa si el ser humano es bebé, niño, adolescente, joven o adulto, siempre se encuentra funcionando.

Le permite hacer operaciones matemáticas complejas, interactuar con los demás, sostener una charla con varias personas a la vez, representar ideas abstractas que se forma en su interior, como dibujar, pintar, es decir, desarrollar su capacidad creativa y plasmarla en un espacio unidimensional de manera bidimensional o tridimensional. Funciones que el cerebro es capaz de realizar en el ser humano. Creó un lenguaje universal para comunicarse con los demás, a través de los signos y símbolos, que tienen significancia para la gran mayoría de seres humanos. Pero, claro, existen

muchas maneras de lenguaje, que no son comunes a todos los humanos, sino que son exclusivos para algunos dependiendo de la nación, así será su lenguaje, pero el ser humano no está exento de no aprenderlo, claro que lo puede aprender, tiene habilidades para desarrollar el aprendizaje de otros lenguajes (idiomas) y lograr una comunicación fluida con esos otros. Pero el no desarrollo de este lenguaje (idioma), no quiere decir que no se pueda comunicar con los demás, existen muchas maneras de hacerlo, pero, ¿cómo logro comunicarse con los demás, a base de signos y símbolos? Cosas comunes para los científicos del cerebro, pero para el común de la gente eso no se puede explicar de una forma clara y comprensible, es difícil y complicado, pero la comunicación por medio de los distintos lenguajes existe, gracias al desarrollo del cerebro, masa gris encefálica, cubierta por hueso, resistente a los golpes.

El lenguaje que desarrolla el ser humano es complicado, difícil, adopta distintas formas y figuras, pero se comunica, entonces, ¿qué tenemos? ¿qué es el cerebro? Cuál es el funcionamiento de esta máquina generadora de muchas causalidades complicadas para la existencia del propio ser. Se puede especular que el desarrollo del cerebro le llevó mucho tiempo lograrlo, pero su adaptabilidad a los cambios de distinta índole una vez desarrollado, ha sido un vasto campo de estudios, tanto teóricos como experimentales para poder explicar su verdadero funcionamiento y sus componentes extraordinarios, entonces, tenemos que el cerebro es el principal generador de conocimientos del ser humano. Es ahí en esa caja de materia gris donde se encuentra el principal promotor de ello, el conocimiento es algo intangible y tangible a la vez.

Máquina que no deja de funcionar mientras su sostén biológico siga vivo, el cuerpo, ha sido objeto de múltiples interpretaciones de cómo debe funcionar, de cómo el ser humano aprende, desde las más insignificantes tareas hasta las más complicadas, pero aun es difícil determinar cuál es el origen o punto de arranque, en qué parte del cerebro se genera este conocimiento y cómo es capaz de almacenarlo, sin perder espacio para otras funciones que realiza al unísono, pensar, masticar, ver, oír, dormir, leer, imaginar, etc.

¿Quién puede cambiar la forma de pensar? ¿Quién puede cambiar el tiempo? Hace muchos años cuando

cambiaron el horario de verano en nuestro país por primera vez, disque para que el pueblo ahorrará en su consumo de energía de la luz eléctrica, existieron muchos comentarios en favor y en contra, desde la sociedad, desde la política, de todas las latitudes y creencias. Religiosas o mundanas, cultas e incultas, pero hay una que llama la atención por su interpretación; desde el ámbito de la creencia religiosa, Dios creó el tiempo y, por lo tanto, él y sólo él lo puede cambiar. Es o no conocimiento, muchos dirían que no, otros que sí, el punto es que todo lo que el ser humano conoce, es conocimiento, pues así surgió, a través de estas manifestaciones, la conceptualización del tiempo a través de una creencia religiosa, pero, una persona que ha tenido contacto con otras formas de pensar, diría que no, que el tiempo lo inventó el hombre. Formas distintas de conceptualizar esta palabra "tiempo", cada uno de los seres humanos, interpreta, intuye, racionaliza, conceptualiza de acuerdo a lo que él conoce, a las experiencias que ha tenido con otros seres humanos, con otros ámbitos, otros conocimientos, otras interacciones de lenguaje.

Porque esta forma de conceptualizar el tiempo, desde la religión, algunos dirían, es una forma primitiva de conocimiento, pero tiene su contexto, tiene su origen y tiene alguien que avale este conocimiento, entonces, "cómo es posible que el hombre cambie el tiempo que Dios creó, Dios inventó el tiempo y el hombre no tiene por qué cambiarlo, es algo que no puede hacer, el tiempo no se cambia, el tiempo es así, y así se queda", los demás lo aceptan, se encuentran en la misma latitud, alguien que no esté en este parámetro, simplemente no lo entendería como conocimiento, y por supuesto viene del cerebro, así, si es conocimiento, incluye sentimientos, emociones, raciocinio, contexto, entorno, pues no podríamos negar eso, lo que es, porque tiene esencia y es interpretado por el ser humano. ■

El autor es licenciado en Historia (UMSNH), maestro en Pedagogía (IMCED) y maestro en Español (ENSM). Bibliotecario de la Escuela Normal Superior de Michoacán.

# LIBRERO

## Andrés

### Narrativa

Por Jessica Guadalupe Ruvalcaba Ruvalcaba

Mi nombre es Andrés... o eso es lo que creo pues todos se refieren a mí con esa serie de letras que forman una palabra que suena como "Andrés"; y al parecer todo el mundo... bueno, en realidad no es todo el mundo, sólo es una pequeña porción de él... de hecho no es una porción, porque si fuera una porción sería como un trozo de mundo y eso no es posible, además yo, Andrés, trato de hablar de personas, de personas que me rodean y a su parecer, Andrés, yo, soy diferente a todas ellas, hombres y mujeres, aunque no se puede decir todas, porque los hombres no son todas, sino todos... esto es una de las cosas de la vida que nunca me voy a poder contestar.

Pero... ¿por qué yo, Andrés, soy diferente?, pues porque juzgan sin realmente conocer lo que es diferente, pero... en realidad ¿qué es diferente? Diferente es algo que no es igual; pero ninguno de nosotros somos iguales, y no existirá una persona en la faz de la tierra que sea igual a otra, aunque pasen miles y millones de años; estoy de acuerdo con lo que me decía padre alguna vez, pero hasta ahora lo comprendo: "todos somos únicos e irrepetibles". Hay personas flacas y gordas, de tez clara u oscura, hay personas bonitas y feas (aunque no sé qué sean esas palabras), hay personas malas y buenas, de pensamientos nobles o impuros, todos son diferentes... ¿entonces por qué se tiene que decir que yo soy diferente?

Quizá dicen que soy diferente porque no hago lo que ellos hacen... pero a mí me gusta hacer cosas que ellos no hacen por miedo al qué dirán, a mí no me gusta salir al campo con mi hermano Julio a jugar como todos esos niños que corren sin tener un objetivo específico; para mí es mejor salir cuando todos ya se han retirado, me gusta gritar y oír el eco de mi voz por todo el campo, me gusta recostarme en ese pasto verde y ver cómo las nubes corren a lo ancho del cielo, ver a los pajarillos que vuelan y son libres para ir a donde les plazca; si yo pudiera ser algo o alguien aparte de mí, me gustaría ser un pájaro y poder volar lejos, muy lejos, ser libre de todo y de todos. Realmente lo que me gusta es estar solo, sin que nadie me diga lo que tengo que hacer, o lo que está mal o bien.

La historia de mi yo, de Andrés, es como cualquier otra... somos personas humildes... madre dice: «Somos tan humildes que no tenemos en qué caer nos muertos», pero no entiendo... ¿si eres humilde eres propenso a caerte y morir? Mmm... no sé. Estamos en esta pensión donde tenemos comida y dónde dormir a cambio de trabajar 12 horas los 7 días de la semana; nuestra vida era mejor antes, cuando papá estaba con nosotros. Después llegó ese día, cuando lo llamaron para que fuese a la guerra y se fue. Y como padre nunca volvió, madre ya no tenía dinero para comprar comida y tuvo que vender la casa, pero pronto se terminó nuevamente, y madre tuvo que buscar trabajo y es cuando nos tuvimos que venir para acá, donde madre y Alicia, mi hermana, trabajan como sirvientas y hasta tienen uniformes color negro para distinguirse de los clientes; ahora que lo pienso cuando llegamos aquí yo tenía 8 años y hoy creo que han pasado algunos más de estar aquí. Porque Alicia dice que hoy es mi cumpleaños y dejaré de tener 14 para ya cargar sobre mis hombros 15 años. ¿Cómo se cargan los años?, no siento ningún peso sobre los hombros. Ella me dice que hoy es un día especial, y dice que no me aleje tanto porque me van a ocupar muy pronto. Por eso no me voy alejar de aquí, sólo voy a ir a la vieja bodega, me subiré a la azotea porque ahí es donde quiero estar hoy.

Me pongo la ropa, unos pantalones negros con tirantes y una camisa de manga larga color azul, unos zapatos negros muy gastados por el tiempo, y también me pongo una boina que era de padre.

Me gusta estar aquí y ver las nubes, si tienes imaginación puedes ver formas en ellas. «¿Qué estás haciendo ahí?», es madre, ya sabe que estoy aquí, su cara está cambiando de color a rojo; cuando me pueda alcanzar me bajará de un jalón de orejas y eso duele mucho. «¡Eres muy malo conmigo! ¡Un día de estos me mataras de un susto!» ¿Cómo está eso? ¿Un susto va a venir a matarla cuando me suba de nuevo al techo? Pero... ¿cómo son los sustos? ¿se pueden tocar? ¿pueden matar a alguien? «¡Qué no ves que esto es muy peligroso? ¡Te puede ocurrir un accidente!» ¿Accidente? ¿Cómo pudo decir eso sin que la lengua se le haga nudo? «Si la patrona te ve aquí arriba o alguno de los clientes, corremos el riesgo

que nos eche a la calle. Ella ha sido muy generosa en tenernos aquí a todos, darnos un techo y trabajo...» ¿Se puede dar un techo? No creo... están muy pesados y además están pegados a las paredes. «Por favor Andrés, ya no lo hagas... y mírame a los ojos cuando te estoy hablando». Yo no puedo hacer lo que ella me pide, porque los ojos humanos me dan... son diferentes.

Ya estoy en el piso... quisiera irme al campo, fuera de estas rejas que están alrededor de la casa... pero obedeceré a lo que me dijo Alicia... A lo lejos puedo ver a Alicia que viene, pero la señora Cisneros la detiene para hablar con ella... están platicando y no tengo ni idea de qué hablan... y creo que no quiero saber... la señora viste de un color muy horrible, me da miedo verla y tengo una sensación de cosquilleo en el estómago al ver ese vestido de color amarillo... me tengo que esconder...

Estoy en un rincón de la casa. Aquí ninguna señora vestida de color feo vendrá a buscarme, la única que sabe de mi escondite es Alicia. «¿Qué te pasa hermanito? ¿Estás bien? ¿Por qué estás ahí?» Le contesto que no tengo nada. «No me mientas, yo sé que a ti te pasa algo» Yo le respondo que es la señora Cisneros que tiene un vestido con un color muy feo y me da miedo. «Tranquilo tontito, que la señora no te hará nada malo, ni su vestido... sabes la señora ha hablado conmigo... me dijo que ya tienes edad suficiente para empezar a trabajar... ¡ella te dará un trabajo!, ¿estás feliz?». Nunca he sabido lo que es estar feliz, nunca he tenido un trabajo, ¿cómo es un trabajo? ¿no quiero tener un trabajo? ¡nooooooooooooo! Pero la cara de Alicia se ve iluminada con lo que le dijo...

No sé si seré bueno para esto así que le digo: «Si estoy feliz, Alicia, pero no seré bueno para trabajar, porque soy diferente» «No digas tonterías, tú eres tan normal como ningún otro, anda ven conmigo te voy a llevar con Antonio para que te explique lo que vas a hacer, no te preocupes, hermanito» me responde. «Pero no me agrada ver a personas...» «Tranquilo, yo estaré contigo».

¿Pero dónde está mi día especial?... Vamos caminando y a lo lejos puedo observar la cara torcida de Antonio, yo sé que no le complace verme por aquí, ni a mí tampoco me complace estar aquí, todo lo hago por Alicia.

«Hola, ya me enteré de que trabajarás como mi ayudante. Déjanos solos, Alicia, le voy a enseñar lo que tiene que hacer». «Sí, muchas gracias... ya, Andrés, suelta mi mano y quédate con él».

Yo no me quiero quedar ahí, veo como ella se va y no me faltan ganas de irme corriendo detrás de ella, pero pienso en la familia, en madre, en Julio aunque no me quiera y en mi Alicia.

«Sabes que no me gusta tu presencia, pero no puedo hacer nada, además me conviene que estés aquí; tú alivianarás mi carga, pondremos reglas muchachito; de hoy en adelante te dirigirás a mi como "Señor", ¿entendiste?»

Yo Andrés no soporto estar en este lugar con este hombre, no soporto sus gritos, no soporto su cara, no puedo ni siquiera mirar su rostro, ese rostro lleno de cabellos negros que forman una barba... ¡no puedo!

«¿Estás oyendo? ¡Mírame a los ojos cuando te estoy hablando!». «No puedo». «¿Qué?, habla fuerte, como hombre, ¿qué no eres un hombre?».

No... que quite sus manos, va arrugar mi camisa,

me arde mi pecho, siento como mi corazón se acelera cada vez más, pero qué puedo hacer, me duele mucho, quisiera darle un golpe y salir corriendo de aquí, pero todos se enfadarán conmigo... Alicia confía en mí. Esta es la oportunidad de juntar un poco de dinero para que madre no trabaje tanto, y ya no le duelan sus manos ¡Yo no quiero eso!

«Sí lo soy pero esta es mi manera de hablar». «Te estás atreviendo a desafiarme, ¡maldito mocoso, a mí nadie me desafía!».

Me ha dado un golpe, un líquido rojo y caliente empieza a salir de mi nariz, siento el dolor, no me puedo contener, ya sé que es mi jefe y siempre tengo que poner la otra mejilla pero yo no aguanto.

«Mírame a los ojos y dime: ¿me estás desafiando?».

No puedo hacerlo, pero ya me soltó otro golpe, ahora siento el sabor de lo que ahora sé que es mi sangre, ya no me puedo mantener de pie y caigo al piso... ¿Por qué me hace esto si yo no he hecho nada? Nunca le he ofendido, nunca me he cruzado en su camino, yo sólo he sido yo, siempre... siempre he estado lo más retirado de todos, para no molestarles, yo sé que a todos y todas les molesta mi presencia en este lugar por mi diferencia, pero yo sólo trato

de hacer lo que la mayoría se olvida de hacer... existir.

He tomado valor y he visto por primera vez los ojos de una persona, yo no quería hacerlo pero él me obligó, he tomado una piedra, me he puesto de pie, sólo siento... no sé cómo explicarlo, es un calor en el pecho, un nudo en la garganta y sin mentir, siento cómo hierva la sangre que traigo en la venas, no puedo pensar en otra cosa que no sea... lo he visto a los ojos, veo su miedo reflejado en ellos... me veo en ellos... él se ha caído al suelo, me sigo viendo en sus ojos, veo lo que ahora sé que es coraje, odio... he tomado aún más fuerte esta piedra con mi mano derecha... aun me puedo ver en sus ojos que ahora piden suplicantes...

¿Pero qué hice?... yo no quería hacer esto... solo quería que parara... solo quería estar solo en el gran campo que está cubierto por pasto verde... quería correr y gritar... quería ver las nubes que pasean por el gran cielo azul... solo quería ser yo, Andrés... ■

Jessica Guadalupe Ruvalcaba Ruvalcabaes estudiante de 4° semestre de la Licenciatura en Educación Especial en el Centro Regional de Educación Normal de Aguascalientes

# Sueños vivos

## Narrativa

Lo siguiente es un fragmento de uno de los textos ganadores del Concurso Interno de Cuento de la Benemérita y Centenaria Escuela Normal Urbana Federal "Profr. J. Jesús Romero Flores"

Por Josué Bethel González Pascual

A lo largo de toda su vida jamás le había ocurrido nada extraño. Ni una vez había visto esas sombras que la gente dice haber mirado, nunca había escuchado pasos cuando se encontraba sin compañía en casa y mucho menos se encontró al monstruo del armario o a un extraterrestre que lo abdujera. Para este hombre, lo anterior no eran más que inventos o confusiones de las personas.

Un día, sin embargo, despertó extraño. En su mano se encontraba una manzana fresca y recién mordida. La miró, recordando que la noche pasada no había dejado nada en el buró e incluso podía jurar que esa semana no había comprado tal fruta. Lo más probable, pensó, era que su madre se la había dejado, así que al pararse de la cama fue a la sala donde ella acostumbraba estar cuando lo visitaba, pero la encontró vacía. Continuó con todos los demás cuartos sólo para asegurarse y sucedió lo mismo.

La puerta tenía candado, así que tampoco había recibido visitas esa mañana. Por un momento la idea se le cruzó por la mente, pero la rechazó tan pronto

como vino. ¿Cómo podía ser posible? Se rio de tan solo pensarlo... Pero, ¿y si de verdad eso pasó? Después de todo, ¿qué tan común es que algo que estés soñando aparezca justo a tu lado? Miró una vez más la manzana y no pudo negarlo: era la misma que se estaba comiendo en sus sueños. Se reprimió de lo que estaba suponiendo y entre las ocupaciones que tuvo en el día, olvidó el desconcierto.

Pasaron varias semanas antes de que este asunto volviera a su cabeza. Justo en las noches en que recordaba, aunque pareciera imposible, sucedían de nuevo: cuando despertaba, cosas que no estaban antes, aparecían junto a él. Su primera respuesta fue que era sonámbulo y, pensando así, se amarró con un listón a uno de los extremos de la cama, pero igual amanecía con objetos a su alrededor. A veces eran simples botellas de agua; otras, zapatos o libros.

En más de una ocasión dudó de su cordura o de si todo lo que estaba pasando era parte del mismo sueño, pero por más que lo pensaba, llegaba a la misma conclusión: era real. Estaba sucediendo por más loco y extraño que pareciera.

Así, lo que empezó como un total desconcierto se fue volviendo habitual, casi un vicio. El hombre buscaba cualquier oportunidad para dormir y al hacerlo, aprovechaba

para traerse algo consigo. Sin embargo, no tardó en darse cuenta de que lo que traía, permanecía en la realidad únicamente el tiempo que estaba despierto, ya que al volver a dormir, desaparecía.

Pasaron varios meses desde entonces y el hombre descubrió un par de cosas más –como que no podía traerse objetos demasiado grandes o más de un objeto a la vez–, cada día desarrollaba su extraña capacidad, aumentaba la experiencia y al término del año, podía despertarse en el momento que quisiera.

Poco a poco fue llevando las cosas más allá de lo que en un principio pensó. Desde casi el comienzo, no había dejado de preguntarse qué pasaría si se traía a una persona de los sueños y ahora se sentía lo suficientemente confiado para intentarlo. Así pues, soñó con una mujer bastante atractiva y, justo cuando la tuvo en brazos, decidió despertar. Al abrir los ojos miró a la mujer que se encontraba a su lado y, triunfante, la besó. ■

Para seguir leyendo este texto, te invitamos a que visites el siguiente link:

Link



leer

<https://goo.gl/pkfvtd>