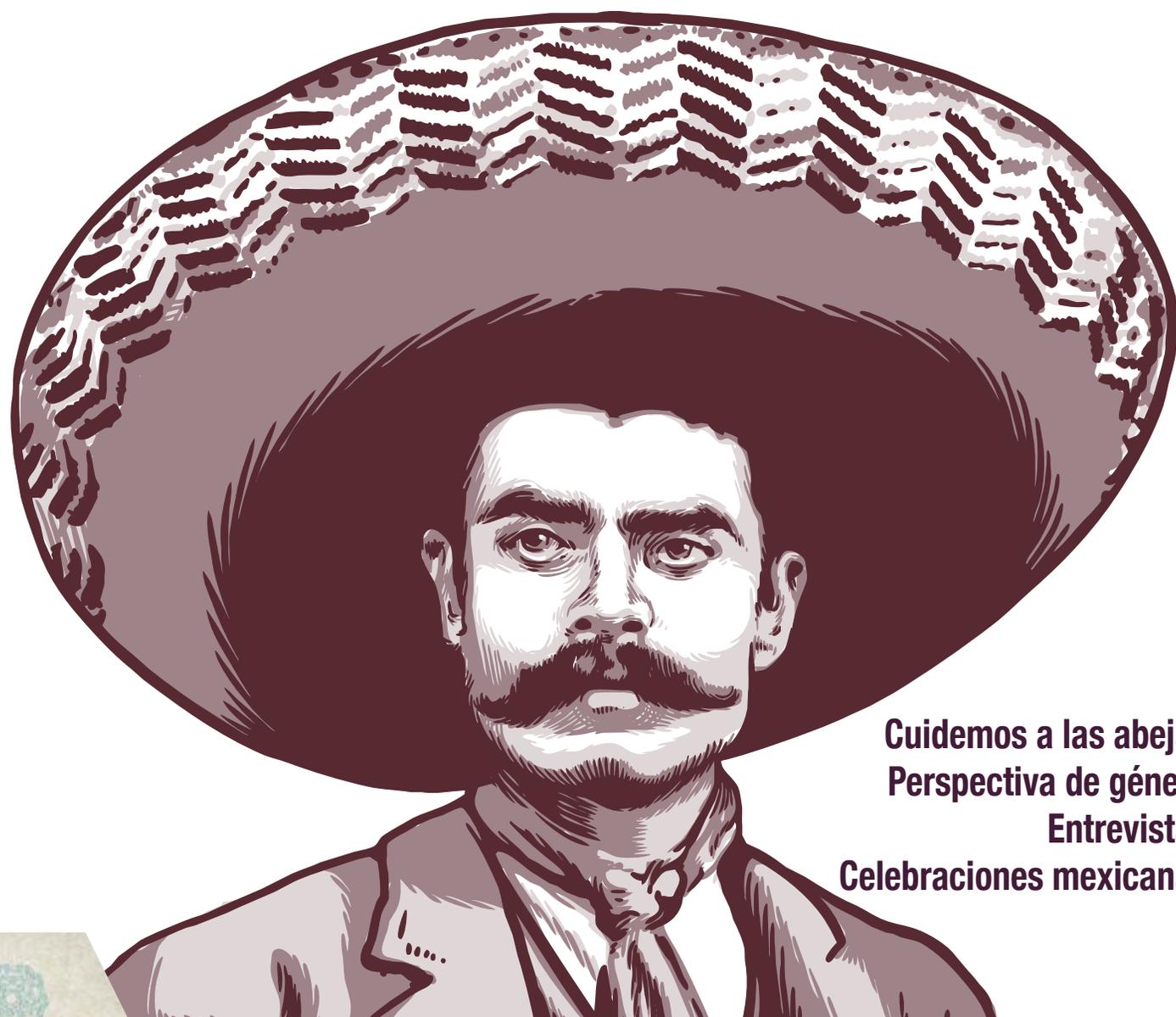


Mi general Zapata: Atila del Sur



Cuidemos a las abejas
Perspectiva de género
Entrevistas
Celebraciones mexicanas



Editorial

Editorial
Editorial DCSBA

Pág.04



Psst... Psst

Papalotes que generan energía
Javier Hernández Pérez

Pág.06



Emiliano Zapata: símbolo de la lucha por la justicia
Lizbeth Vences Zavala

Pág.10

Fútbol americano: ejemplo para la vida
Edgar Corona Maldonado

Pág.20

Micotoxinas, un riesgo para la salud
Brenda Santiago Ruiz

Pág.24

En clase

Perspectiva de género en la educación superior
Jacqueline L'Hoist Tapia

Pág.28



Abejas: necesarias para el futuro
Equipo editorial DCSBA

Pág.30

El general Zapata: eterno insurrecto
Equipo editorial DCSBA

Pág.34

Prevención del consumo de drogas:
el papel de la comunidad en la prevención de adicciones
Kena Moreno

Pág.36

Escuadrón de Rescate y Urgencias Médicas ERUM
Beatriz Hernández Altamirano

Pág.42

Clic

Nuevo sistema de medidas: ya nada pesará lo mismo
Equipo editorial DCSBA

Pág.44



Administración del tiempo
Equipo editorial DCSBA

Pág.48

Cultura

Concepción de la muerte en México
Tania Loeza Balderrama

Pág.50



Navidad: sincretismo cultural de México
Equipo editorial DCSBA

Pág.54

30 Premios Nobel de la Paz se reunieron en Mérida
Equipo editorial DCSBA

Pág.58

Institucional

Webinar Formación de líderes para instituciones educativas virtuales
Equipo editorial DCSBA

Pág.62



Entrevista con Rafael Guillermo González Acuña,
Resolución del problema de aberración esférica
Carlos Alberto Serrato Hernández.

Pág.64

UnADM en TrepCamp 2019
Karina Peláez Méndez y Jorge Alberto Alvarado Castro

Pág.70

Educación a distancia: nuevos horizontes
Equipo editorial DCSBA

Pág.72



Boletín electrónico generado por la División de Ciencias de la Salud, Biológicas y Ambientales de la Universidad Abierta y a Distancia de México para ofrecer a sus estudiantes información sobre su programa educativo y fortalecer la identidad Universitaria.

La línea editorial de Comunidad DCSBA enfatiza enfoques interdisciplinarios, críticos e innovadores en el campo de la educación a distancia y de las carreras que oferta de División de Ciencias de la Salud, Biológicas y Ambientales. Los autores son responsables por todos los conceptos e información presentados en los artículos y reseñas.

Editor responsable: DCSBA

Servicios fotográficos: Adobe Stock, Shutterstock, Pexels, Pixabay, Freepik, UnADM Comunicación Social.



Editorial

Un año más está por finalizar y es momento de poner en la balanza lo acontecido a lo largo de los meses anteriores y también es un buen momento para esbozar proyecciones sobre qué puede depararnos el futuro.

Durante tres años, *Comunidad DCSBA* ha alcanzado logros palpables; frutos que se han obtenido con esfuerzo, con entrega, con valor y con pasión, y ha puesto los cimientos para crecer como un medio informativo universitario.

En 2020, *Comunidad DCSBA* estará enfocada en las nuevas oportunidades, cambios y retos que le esperan. Permutaciones encaminadas a seguir comunicando lo que acontece en la Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM) y en la División de Ciencias de la Salud, Biológicas y Ambientales (DCSBA), y a seguir aportando lo mejor del comité editorial, de los colaboradores y del equipo de comunicación social de la universidad para que sigamos creciendo con calidad y credibilidad.

Así que, haciendo un recuento y un bosquejo, *Comunidad DCSBA* siempre ha tenido y seguirá teniendo motivos para celebrar, para agradecer y para hacer promesas nuevas.

2020

UnADM

UNIVERSIDAD ABIERTA Y
A DISTANCIA DE MÉXICO



2019

En esta edición de cierre de año, queremos invitarte a conocas la importancia de las abejas, la perspectiva de género en la educación superior y a que sepas más de la mítica figura del Caudillo del Sur: Emiliano Zapata.

También compartimos contigo las entrevistas que tuvimos con dos estudiantes destacados de esta casa de estudios, así como información de los diferentes eventos en los que participó la UnADM, pero, sobre todo, queremos desearte que pases una época inigualable con tus seres queridos y un muy próspero 2020.

Durante esta temporada de cierre de ciclos, los festejos por el Día de Muertos marcan justamente la transformación y no el final de las cosas; también, durante los festejos de noviembre y diciembre no podemos dejar de lado las fiestas decembrinas como la Noche de Rábanos en Oaxaca; tenemos mucho que contarte sobre cómo se viven estas fiestas en nuestro país.

Hasta nuestro próximo encuentro.

Luis Mariano Torres Pacheco
Director de la División de Ciencias de la Salud,
Biológicas y Ambientales



Psst... Psst

Papalotes que generan energía

Los AWES (Airborne Wind Energy System) presentan diversas ventajas sobre los aerogeneradores convencionales como son mayor movilidad, mayor altura de actuación y menor costo producción.

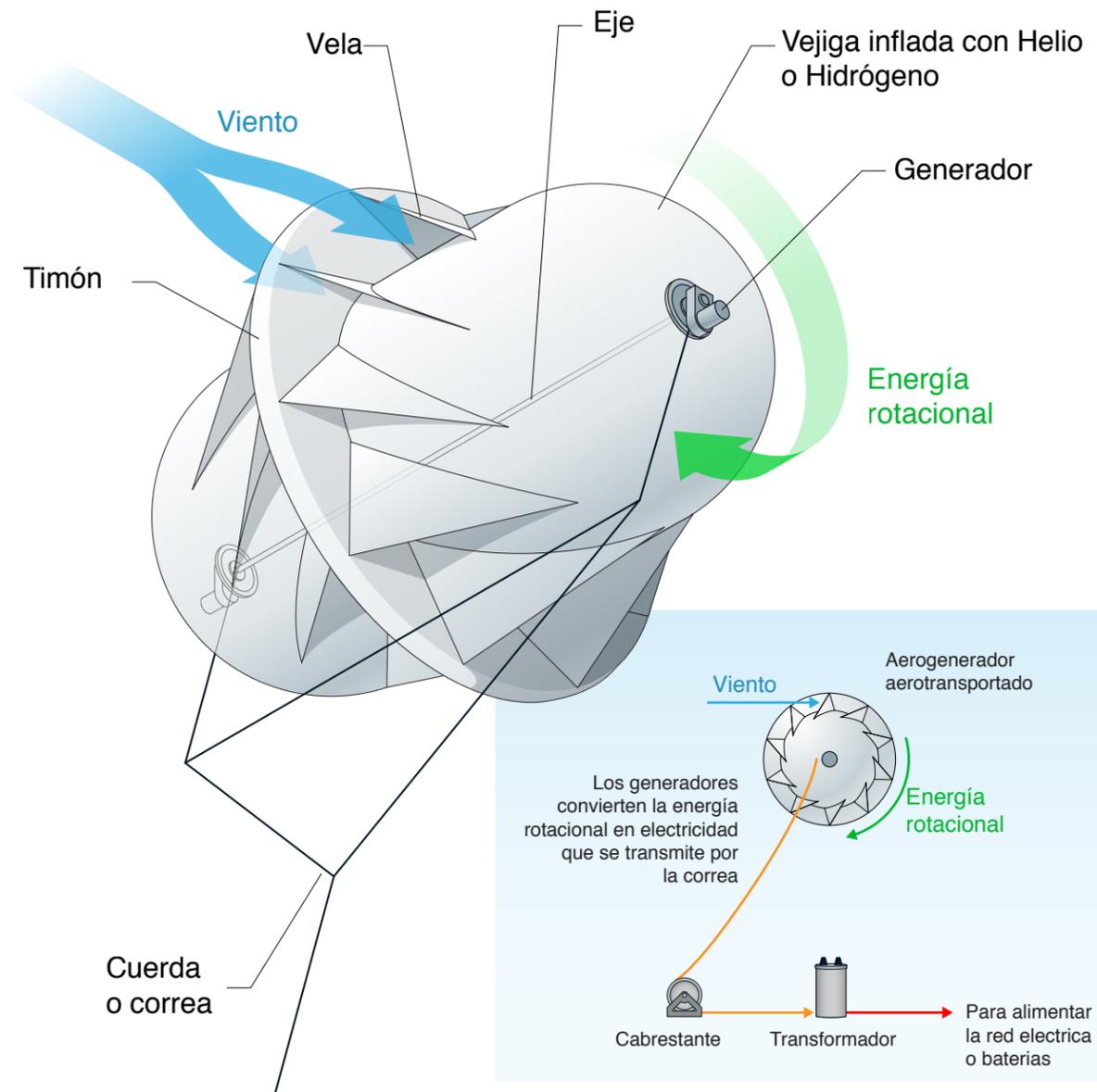
Por Javier Hernández Pérez, docente en línea del Programa Educativo Energías Renovables.

El incremento desmesurado del consumo de combustible a base de elementos fósiles tiende a la escasez. Su producción afecta tanto al ser humano como a la biodiversidad del planeta por las emisiones de CO₂ que se producen día con día, por ello, se han propuesto sistemas que generen energía limpia por medio de la producción de energía haversting (cosecha) que consiste en la acumulación de energía, por ejemplo: aerogeneradores convencionales y sistemas AWES (Airborne Wind Energy Systems), por sus siglas en inglés. Los aerogeneradores AWES presentan diversas ventajas sobre los aerogeneradores convencionales entre las que destacan mayor movilidad, mayor altura de actuación y menor costo producción.



¿Qué son los AWES?

- Los AWES son tecnologías disruptivas que operan a grandes altitudes y generan energía eléctrica.
- Son sistemas con uno o varios papalotes que ser semi profesionales o profesionales, los cuales son conectados mecánicamente a motores para controlar su movimiento y generar energía. Tienen dos ciclos de trabajo: la generación de energía y el consumo de energía.
- Combinan conocimientos de la ingeniería eléctrica y la aeronáutica, como el diseño de máquinas eléctricas, aeroelasticidad y control, con disciplinas novedosas y no convencionales relacionadas con drones y dinámicas de sujeción.
- La generación de energía ocurre cuando hay tracción en el sistema por medio del impacto perpendicular del aire en el cometa generando una presión en este e impulsándolo para emprender el vuelo, una vez que ha emprendido el vuelo, se alternará con la fase de consumo en el que los generadores actúan como motores limitando la longitud del cable hasta llegar al máximo. Una vez que ha sucedido, el cable se enrolla al sistema de tierra para iniciar el ciclo nuevamente. Siendo el ciclo de generación de energía mayor que el consumo para tener una eficiencia energética.
- La integración del sistema se construye, en su mayoría, con materiales de uso comercial. Su estructura se divide en parte mecánica y electrónica. La electrónica consta de sensores para medir las variables de entrada del sistema como es tensión de las cuerdas, los ángulos de Euler, la velocidad y dirección del viento a cuatro metros de altura de acuerdo con la velocidad del viento y la temperatura en el cometa o papalote, la cual obtendrá los datos por medio de un sistema embebido. La parte mecánica se compone del cometa, la estructura que soportarán los actuadores y poleas, poleas y bridas.



Aerogenerador. Por: JamesProvost. Retomado de Wikimedia.org.

Papalote como aerogenerador

- El papalote, como aerogenerador de energía, es una nueva tecnología en los sistemas renovables con la esperanza de generar energía eléctrica en grandes cantidades y a un bajo costo.
- Los papalotes de energía eléctrica presentan un 15 % de aumento de energía eléctrica en comparación con los aerogeneradores convencionales, ya que estos pueden elevarse a una mayor altura.
- Los papalotes son más baratos en su construcción y presentan la ventaja de que pueden ser móviles, es decir, el papalote está localizado en un lugar y posteriormente se puede mover a otra localidad, siendo más ligero y pequeño que un aerogenerador convencional.
- Tiene la ventaja en cuestiones de mantenimiento porque se puede bajarse a nivel de piso para su reparación.

Los AWES y su incorporación en la generación de energía

- Los investigadores están buscando alternativas más eficientes, flexibles y competitivas que conduzcan a una nueva ola reciente de innovación en los sistemas de energía eólica aerotransportada (AWES). Aun así, la primera descripción matemática de los sistemas de energía de cometas fue publicada por Miles L. Loyd en su trabajo Crosswind Kite Power en mayo de 1980.
- El concepto de esta tecnología disruptiva consiste en reemplazar la mayor parte de una turbina eólica convencional, es decir, la torre y su rotor, por dispositivos voladores atados. Crea una oportunidad extraordinaria para aprovechar la energía eólica a mayor altitud donde los vientos son más fuertes al tiempo que reduce drásticamente los costos de materiales, minimiza el impacto visual, acústico y ambiental, y también aumenta el potencial de energía eólica para áreas operativas más aisladas.
- Algunos sistemas AWES son los GG (Ground-Gen), el GG-AWE, y los FG (Fly-Gen).
- La utilidad de la energía eléctrica mediante AWES es de uso residencial, industrial y en zonas de difícil acceso.
- Expertos como el Dr. Peter Harrop y el Sr. Raghu Das esperan que AWES aparezca en el horizonte para 2025 en el mercado energético.

AweCrosswind. Retomado de Wikimedia.org
[CC BY-SA 3.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>)]

Emiliano Zapata: símbolo de la lucha por la justicia

Emiliano Zapata es un ícono de la Revolución Mexicana. El Atila del Sur, el Caudillo del Sur o el líder de la revolución en Morelos, es recordado hasta nuestros días por que dedicó su vida a luchar en contra de las injusticias que sufrían los campesinos a menos del Porfiriato. Conoce más de la biografía de este ícono revolucionario que prometió hacerle justicia a su pueblo.

Retrato de Emiliano Zapata. Pintura.



Por Lizbeth Vences Zavala, licenciada en historia y docente en línea de la UnADM.

La historia de México incluye un sinnúmero de personajes y de acontecimientos que marcaron un rumbo diferente y que asentaron las bases de lo que hoy conocemos como nuestro México. A lo largo de la historia del país, se libraron batallas de las que surgieron personajes importantes considerados como héroes patrióticos, sin embargo, entre todos ellos, destaca uno en especial que fue parte fundamental de la Revolución Mexicana y que aún, hasta nuestros tiempos, es una figura emblemática y vigente: Emiliano Zapata.

La Revolución Mexicana fue un conflicto armado que tuvo lugar en México a principios del siglo XX y supuso el cambio económico, social y político más importante que ha sufrido un país americano en el siglo XX.

El movimiento fue popular y poseía una ideología anti latifundista y anti imperialista. Durante este conflicto, Zapata fue conocido como líder de la Revolución de Morelos, el Atila del Sur, el Caudillo del Sur y se le recuerda como el mayor luchador por los derechos de los campesinos y, aunque derrotado, o quizás precisamente por eso, Zapata es reverenciado porque simboliza el espíritu de la rebelión campesina y las aspiraciones de justicia social de los desposeídos del país.

2019 fue declarado como Año del Caudillo Del Sur, por lo que en este número de Comunidad DCSBA recordamos al general Zapata y conmemoramos los 109 años del inicio de la Revolución Mexicana.

Fragmento del mural de Diego Rivera pintado en el Palacio de Cortes en 1930, en el que se ve a Emiliano Zapata con su caballo. Autor: Manuel Álvarez Bravo.

Fotografía tomada el 12 de diciembre de 1889 en el atrio del Templo de Anenecuilco en Morelos. En ella se puede observar a Emiliano Zapata de niño junto con su hermano Eufemio y su padre.

1. Emiliano Zapata
2. Eufemio Zapata (Hermano)
3. Gabriel Zapata (Padre)



Sus padres

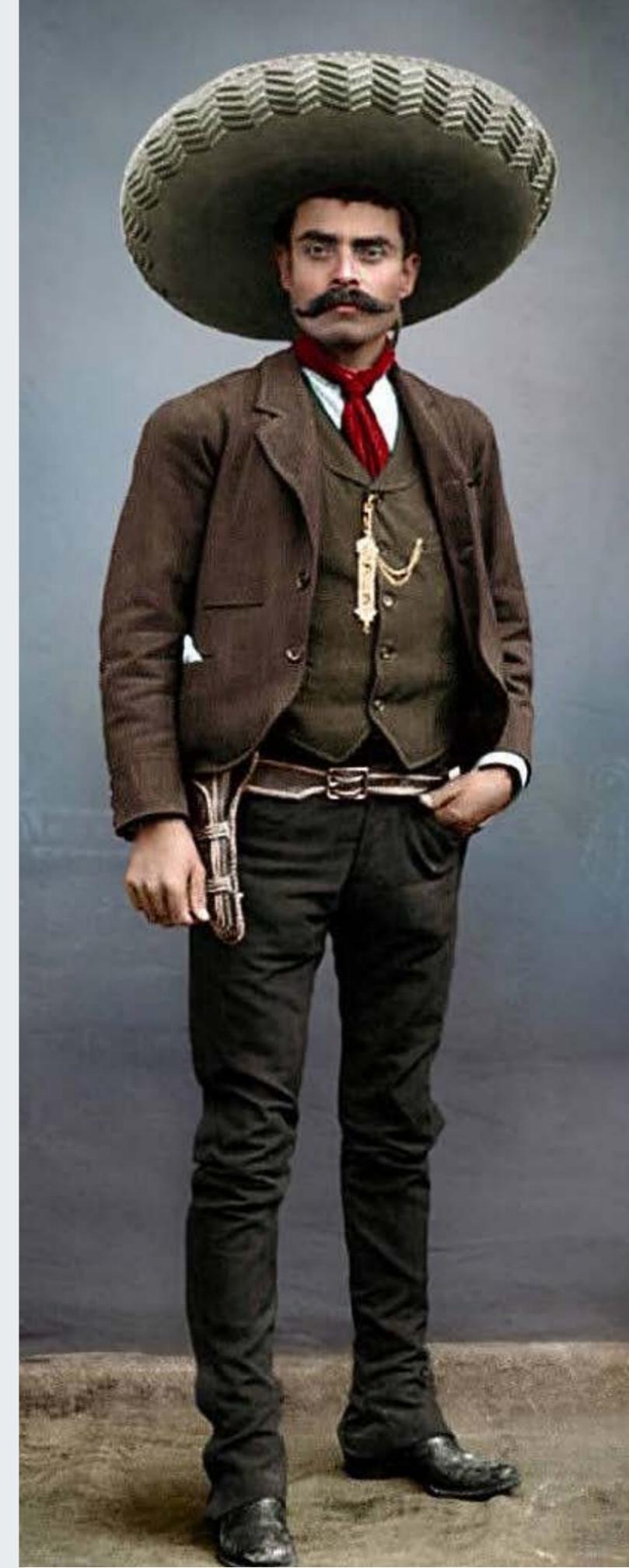
- Cleofás Salazar y Gabriel Zapata son los progenitores de un personaje histórico de gran importancia para la Revolución Mexicana.
- Gabriel Zapata se dedicaba a la labranza de tierras y a la crianza de caballos.
- Sus padres murieron con muy poco tiempo de diferencia uno del otro. Primero pierde a su madre en el año de 1895 y 11 meses después ocurrió el deceso de su padre.
- Algunos historiadores mencionan que Emiliano Zapata queda huérfano a los 16 años, otros dicen que fue a los 17, esto, puede ser, por la diferencia de meses que existe entre la muerte de sus padres.

Zapata niño
Museo Revolución Mexicana. Anenecuilco. Morelos.

El Atila del Sur

- Era rebelde. No le gustaba ser conformista, tampoco era ente de las injusticias.
- Era alto, delgado, de complexión robusta, moreno y tenía un lunar en la parte superior del lado derecho. Ese lunar provocó muchas discusiones después de su asesinato pues se dudaba de que el cadáver fuera del general.
- Su afición preferida eran las charreadas.
- Sus ojos eran pardos. Poseía una mirada penetrante y escudriñadora cuando trataba algún asunto de interés con alguna persona a la que no conocía.
- Fue arrestado en dos ocasiones por la leva (reclutamiento forzoso) que imperaba en los tiempos porfiristas donde se le obligó a ser parte de las filas del ejército de aquella época. La gente cercana a él lo describía como sencillo y humilde.
- Zapata fue incorruptible. Cuenta la historia no oficial que Francisco I. Madero le ofreció haciendas a cambio de dejar la Revolución Mexicana, situación que iba en contra de la ideología de Zapata debido a que su intención era acabar con los hacendados.
- Era conocido por su afición al baile y a las mujeres.
- Tuvo nueve esposas y 16 hijos.
- Poseía un liderazgo innato desde su niñez. Era sencillo, preocupado por su comunidad, hablaba náhuatl con claridad, además del español, lo que lo llevó a entender mejor a la gente del campo y a publicar distintos manifiestos en este idioma.
- Le gustaba cabalgar, usar botas y espuelas de materiales delicados. Vestía traje de charro y sombreros galoneados.
- Se desempeñaba como campesino dueño de pocas tierras. Pertenecía a una clase media rural, era amante de los caballos, contaba con algunas mulas en las que transportaba mercancías en el territorio morelense.
- Solo estudió la primaria porque ayudaba en las actividades económicas del hogar para la manutención de sus hermanos.
- Solía decir que a quien le ofreciera la presidencia lo mandaría fusilar.

Emiliano Zapata 1914

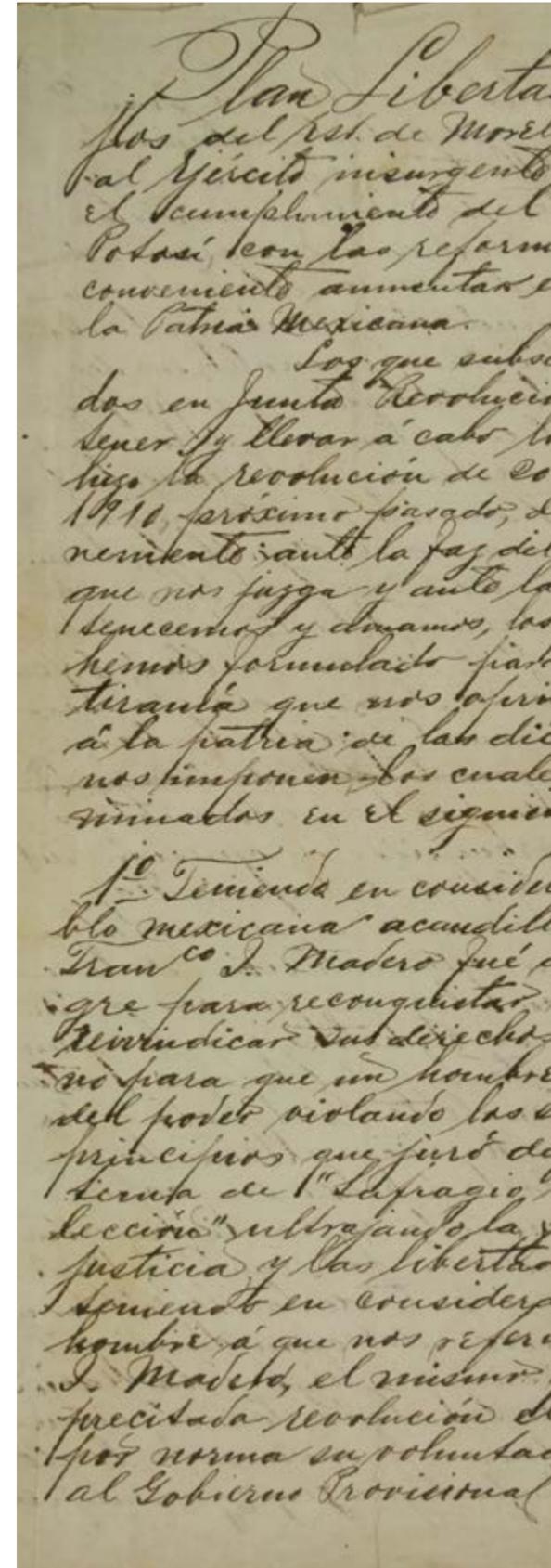




Desfile de Zapatistas, 1914
Archivo Casasola.

Su lucha

- Un acontecimiento que marcó la vida de Emiliano Zapata fue el despojo de las tierras de sus padres. Las autoridades de la época se habían adueñado de las tierras comunales de su pueblo; ante este hecho Zapata se fijaría como meta la reforma agraria para resarcir la injusticia de la que fue sujeto su padre y que selló su destino.
- Fue elegido como presidente de la junta de defensa de las tierras en su natal Anenecuilco en el año de 1909 porque gozaba de una buena reputación entre su comunidad.
- Un hecho relevante para Zapata fue asistir a una reunión en Villa de Ayala, donde se empieza a gestar el Plan de San Luis; poco tiempo después, en este mismo sitio inician los primeros pasos a la lucha revolucionaria.
- El lema tierra y libertad ha sido una estampa en la vida y obra de Zapata; sin embargo, esta frase fue dicha por Ricardo Flores Magón, periodista considerado como precursor de la lucha armada.
- Pensaba mantenerse en armas hasta que se cumpliera la promesa ofrecida en 1910 sobre la repartición de las tierras y de asegurarse de que su pueblo no había sido engañado de nuevo.
- Zapata peleó en la Revolución Mexicana junto con su hermano Eufemio.
- A Zapata se le identifica como un auténtico líder popular porque no traicionó nunca sus ideales ni al pueblo por el que luchó.



Emiliano Zapata con Tirso Espinosa y Gildardo Magaña en el Hotel Coliseo en Ciudad de México, 1911

Surge el Plan de Ayala

- De acuerdo con el historiador Jhon Womack, quién se ha especializado en la Revolución Mexicana, el Plan de Ayala es la Sagrada Escritura de los Zapatistas.
- El Plan de Ayala fue elaborado por Otilio Montaño y Emiliano Zapata, este plan fue firmado el 25 de noviembre de 1911.
- El Plan de Ayala fue proclamado en Ayala, Morelos, el 28 de noviembre del mismo año. El propósito de este plan era que los hacendados regresaran las tierras a los campesinos morelenses que habían sido despojados indebidamente.
- Con este plan se buscaba que las tierras que se habían incautado durante el gobierno de Porfirio Díaz fueran restituidas a los campesinos, quien había beneficiado a los hacendados.
- En el año de 1911 se declara presidente electo a Madero, posteriormente, en una reunión sostenida entre el nuevo presidente electo, Zapata nuevamente intenta que se aplique la reforma agraria integral sin éxito alguno.

Plan de Ayala (1911), manuscrito de Emiliano Zapata Centro de Estudios de Historia de México Carso Fundación Carlos Slim. Vía Wikimedia Commons.

Zapata y la Revolución Mexicana

- La Revolución Mexicana fue uno de los movimientos más importantes.
- Inició con Francisco I. Madero, seguido por Zapata, Villa, Carranza, entre otros. Cada uno de ellos pretendía dar un cambio político a la situación que imperaba en el país en aquella época donde gobernada Porfirio Díaz, sin embargo, quien brindó una perspectiva diferente la revolución fue Zapata y su Ejército Libertador del Sur, integrado por campesinos, indígenas y obreros.
- El ejército zapatista fue uno de los ejércitos más poderosos de la Revolución Mexicana.



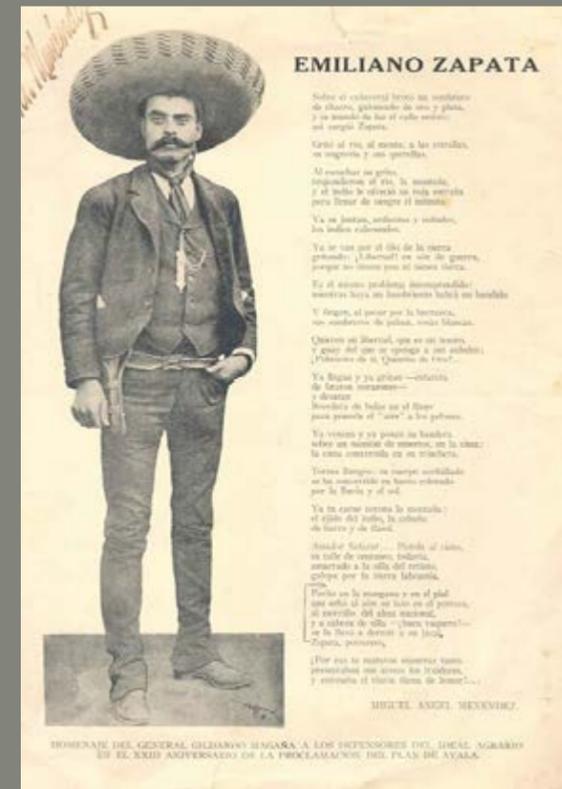
Emiliano Zapata 1911
Archivo Casasola



Cadaver de Emiliano Zapata 1919.
Archivo Casasola.

Su muerte

- El 10 de octubre de 1914 se realiza la Convención de Aguascalientes donde son reunidos Pancho Villa y Emiliano Zapata, junto con Carranza, la intención de la convención era reunir a todos los líderes revolucionarios. En esta asamblea se elige al general Eulalio Gutiérrez como presidente provisional, situación que no fue bien vista por parte de Carranza y sus simpatizantes.
- Ingresó a la ex hacienda de Chinameca montado en As de Oros, regalo de Jesús María Guajardo.
- Este escenario generó una pugna entre ambos bandos, por un lado, los carrancistas y, por otro, los revolucionarios comandados por zapatistas y villistas.
- Villa unió fuerzas en conjunto con Zapata y aceptó el Plan de Ayala. Zapata crece al efectuar su reforma agraria, toma fuerza y empieza a ganar contiendas y ciudades como Puebla.
- En un giro inesperado Carranza derrota a Villa en el año 1917, de inmediato Carranza convoca una nueva asamblea, donde Zapata no es convocado, como resultado se designa a Carranza como el nuevo presidente y se crea la constitución de 1917.
- El 10 abril de 1919 el Coronel Jesús Guajardo es enviado por Carranza para ganarse la confianza de Zapata, pero Guajardo traiciona a Zapata organizando un encuentro en la Hacienda Chinameca en Morelos.
- Zapata es emboscado por tropas carrancistas y asesinado en ese mismo lugar.



Retrato del General Emiliano Zapata con poema de Miguel Ángel Menéndez. "Homenaje del General Gildardo Magaña a los defensores del ideal agrario en el XXIII aniversario de la proclamación del Plan de Ayala".

*Y fingen, al pasar por la barranca,
sus sombreros de palma, rosas blancas.*

*Quieren su libertad, que es un tesoro,
y guay del que se oponga a sus anhelos;
¡Pobrecito de ti. Quintito de Oro!...*

*Ya llegan y ya gritan — catarata
de bravos corazones —
y desatan
llovera de balas en el llano
para ponerle el "aire" a los pelones.*

*Ya vencen y ya ponen su bandera
sobre un montón de muertos, en la cima;
la cima convertida en su trinchera.*

*Torres Burgos: tu cuerpo acribillado
se ha convertido en barro colorado
por la lluvia y el sol.*

*Ya tu carne corona la montaña:
el ejido del indio, la cabaña
de barro y de tlazol.*

*Amador Salazar...Pistola al cinto,
tu talle de centauro, todavía.
amarrado a la silla del retinto,
galopa por la tierra labrantía.*

*Perito en la mangana y en el pial
que echó al aire su lazo en el potrero,
al morrillo del alma nacional,
y a cabeza de silla — ¡buen vaquero! —
se la llevó a dormir a su jacal,
Zapata, potrerero.*

*¡Por eso te mataron mientras tanto
presentaban sus armas los traidores,
y entonaba el clarín diana de honor!...*

MIGUEL ANGEL MENENDEZ.

*Sobre el cañaveral brotó un sombrero
de charro. galoneado de oro y plata,
y se inundó de luz el valle entero;
así surgió Zapata.*

*Gritó al río, al monte, a las estrellas,
su angustia y sus querellas.*

*Al escuchar su grito,
respondieron el río, la montaña,
y el indio le ofreció su roja entraña
para llenar de sangre el infinito.*

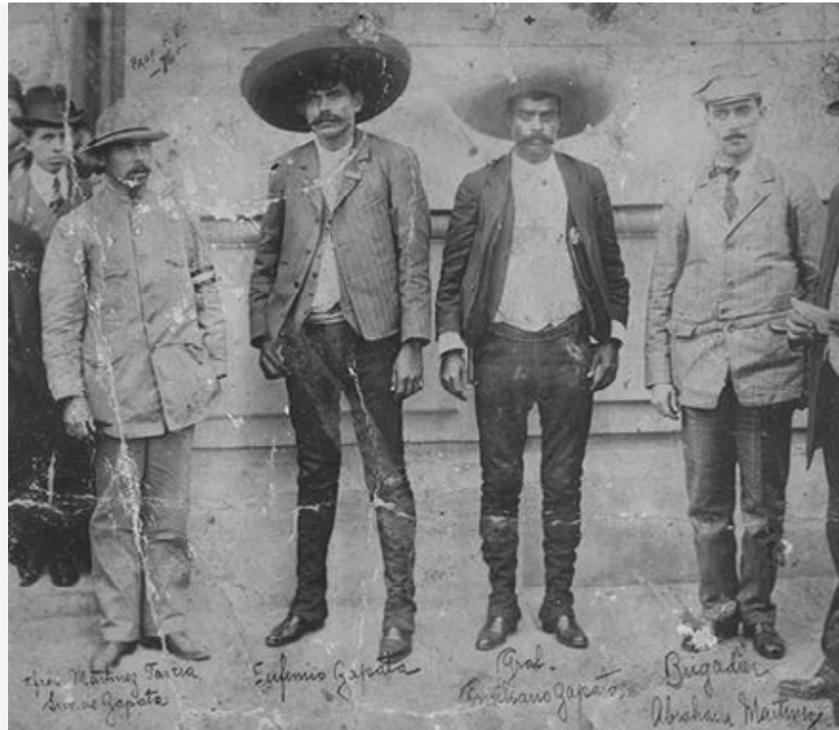
*Ya se juntan, ardientes y ceñudos,
los indios calzonudos.*

*Ya se van por el filo de la sierra
gritando: ¡Libertad! en són de guerra,
porque no tienen pan ni tienen tierra.*

*Es el mismo problema incomprendido:
mientras haya un hambriento habrá un bandido.*

Retrato de grupo en el que aparecen identificados, con letra manuscrita en tinta, de izquierda derecha: Efrén Martínez Tavera, Eufemio Zapata, Gral. Emiliano Zapata, Brigadier Abraham Martínez. Al frente también dice: "Prop. R.E." Al reverso se lee a manera de firma 'Magaña'.

<http://www.ahunam.unam.mx:8081/index.php/doc-0504>



¿Sabías que...

David Alonso Alcalá, domador de caballos, encabeza un proyecto para rescatar la raza del caballo criollo mexicano, la cual fue empleada por los ejércitos en la Revolución Mexicana y caudillos como Emiliano Zapata?

El caballo criollo mexicano es una especie no muy alta, de estatura mediana baja; es un caballo angosto de huesos fuertes, hombros fuertes, cañas relativamente gruesas, cascos muy duros, perfil recto, la base del cuello es ancha, el bordo es un tanto recto, su grupa es caída, es abundante de crines, es abundante de cola, explica David Alonso.

Retrato del general Emiliano Zapata con el general Francisco Pacheco, de pie y de espaldas, frente a un edificio. Atrás se ven soldados zapatistas. Autor: Casasola. <http://www.ahunam.unam.mx:8081/index.php/doc-0499>



Monumento ecuestre de Emiliano Zapata
Foto: Germán Torreblanca. Retomada vía Wikimedia Commons.

Zapata: vigente en nuestros días

Emiliano Zapata ha sido un héroe clave en la historia de México y modelo a seguir de diversas luchas sociales. El Caudillo del Sur luchó por el bienestar del pueblo, su disputa fue por la repartición equitativa y justa de las tierras, y es uno de los personajes más importantes de la historia de México. Su legado aún sigue vivo porque, en la actualidad, hay organizaciones y movimientos sociales con su nombre retomando sus principales ideologías.

Aunque en la revolución las fuerzas zapatistas fueron derrotadas, su lucha, visión e ideales determinaron de manera fundamental la Constitución de 1917 y el proyecto nacional posrevolucionario.

La Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM) y la División de Ciencias de la Salud, Biológicas y Ambientales realzan la figura de Emiliano Zapata y te invitan a analizar su filosofía de igualdad de oportunidades y su

carácter incorruptible, así como a reflexionar en el hecho de que el progreso sigue estando en el lugar donde se hace posible el milagro de la alimentación: el campo.

Tener acceso a una cantidad adecuada y de calidad de alimentos es parte fundamental de las necesidades y de los derechos humanos de la población mundial. La nutrición y la seguridad alimentaria pueden y deben lograrse con el apoyo de los campesinos, pues ellos son parte importante de la solución, así como los empresarios vinculados al campo, al igual que los egresados y estudiantes de nutrición y seguridad alimentaria, quienes habrán de incorporarse al logro de políticas públicas que permitan el desarrollo agrario y cumplir con el segundo de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición, y promover la agricultura sostenible.



Futbol americano: ejemplo para la vida

La estrategia traza el plan de la guerra y, para el propósito aludido, añade la serie de actos que conducirán a ese propósito; es decir, traza los planes para las campañas por separado y prepara los encuentros que serán librados en cada una de ellas.

Karl Von Clausewitz

Por Edgar Corona Maldonado, asesor metodológico del Programa Educativo Seguridad Alimentaria.

El futbol americano es un deporte muy popular en nuestro país, se practica desde hace muchas décadas y cada vez surgen más organizaciones o escuelas que tienen su equipo representativo en diferentes categorías que van desde infantiles, hasta liga mayor, pero ¿por qué es tan popular? Más allá de lo cool que puede parecer usar la utilería que se requiere para su práctica, es un deporte de conjunto que sirve como ejemplo para la vida, además de las vastas habilidades y actitudes que logran desarrollar en las personas que lo practican.

La práctica de cualquier deporte ayuda al desarrollo de distintas habilidades. En el caso del futbol americano, según Nadia Andrade, maestra en ciencias del ejercicio con especialidad en alto rendimiento algunas de las más destacadas son las siguientes:

- **Motivación.** Los efectos de la motivación y la competitividad no solo tienen que ver con el resultado final o la búsqueda de la excelencia, sino también con la ruta psicológica que se emprende para llegar hasta allí.
- **Confianza.** Los deportistas seguros de sí mismos tienden a jugar para ganar normalmente, no tienen miedo de correr riesgos y asumen el control de la competición con el objetivo de ponerse en ventaja.
- **Atención y concentración.** La competición deportiva recoge el fenómeno humano de la atención como uno de los factores principales que inciden en ella, hasta el punto de que no resulta difícil imaginar la repercusión que para un deportista pueda tener el estado de distracción permanente.
- **Visualización.** En términos generales, la visualización consiste en imaginar la situación, la conducta o el estado en que quisiéramos estar con la mayor precisión posible, de tal modo que esas vivencias mentales funcionen a modo de ensayos repetidos de la realidad futura.



Estrategia y trabajo en equipo

El fútbol americano es un deporte que basa su éxito en la estrategia, tanto en la ofensiva como en la defensiva. Todo inicia desde el análisis del rival previo al encuentro, se deben de reconocer sus fortalezas, debilidades, jugadores claves, formaciones, jugadas, etc. Posteriormente, se creará la estrategia para enfrentarlo diseñando jugadas que tendrán por objetivo llegar a la zona de anotación y marcar puntos.

Hace algunos años, en un entrenamiento, un entrenador nos dijo que todas las jugadas ofensivas están diseñadas para anotar y tal vez se pregunten por qué eso no sucede; pues no sucede porque enfrente se tendrán a 11 jugadores defensivos con jugadas diseñadas para impedirlo.

En cada jugada alguno de los dos equipos vencerá al otro, en caso de ser el ofensivo, ganará yardas hasta que llegue a la zona de anotación, por este motivo ganar una yarda o un centímetro es fruto

de una planeación exhaustiva, preparación de un jugador y creación del equipo.

¿A qué me refiero con esto? En cada jugada de este deporte, cada jugador tiene una función específica, que puede variar en fracción de segundo dependiendo de la formación rival o maniobras que éste realice. El trabajo en equipo es de suma importancia porque se debe de trabajar de manera perfecta, como una serie de engranajes en donde de fallar alguno, todo se viene abajo.

Aun cuando parezca que un jugador está lejos de la acción, un error de su parte puede provocar pérdida de yardas, el error de uno tendrá repercusiones negativas, es por eso que el equipo debe trabajar de manera sincronizada, producto del arduo trabajo en los entrenamientos, quitando así la posibilidad de triunfo a 11 jugadores que de manera improvisada se reúnan a jugar.

Ayuda para la vida diaria

La habilidad más importante de este deporte es el trabajo en equipo y aspecto que es de suma importancia en la vida diaria, siendo una tarea que los docentes, por ejemplo, buscan desarrollar en las aulas. Sin embargo, según Weinberg y Gould en su libro Fundamentos de psicología del deporte y el ejercicio físico, el deporte ayuda a fijar objetivos comunes en todos los miembros de un equipo, se deben asignar roles para que funcione y sea un éxito la estrategia, pero, lo más importante, es que los integrantes deben de poseer una identidad colectiva y todos sus miembros asimilarse como una unidad que se distingue de otros grupos. En este deporte no hay espacio para rencores, si dos jugadores o más sienten antipatía entre ellos, solamente obstaculizarán el triunfo, por tanto, deberán de dejar sus diferencias fuera del campo.

¿Cuántas veces en el trabajo o en la escuela se ve obstaculizada una actividad en equipo porque una de las partes no puede desprenderse de los sentimientos adversos que tienen de la otra?

En la vida diaria el trabajo en equipo es importante debido a que se fortalecen diversas habilidades como la capacidad de comunicación, demostrar a los demás tus capacidades y ellos te demuestran las propias, volviéndote así una persona confiable. El trabajo en equipo permite terminar las tareas más rápido, labores que fueron planeadas previamente y para llevarlas a cabo se diseñó una estrategia.

De este aspecto podemos decir que esta acción le permite a una persona observar a detalle, desarrollar su capacidad de análisis, así como su creatividad, le ayudará a planificar, pero lo más importante, analizará sus errores, fortalezas y debilidades, ya sea de manera personal o colectiva para el cumplimiento de los objetivos.

La estrategia y el trabajo en equipo son dos aspectos que favorecen los logros personales, así como los académicos y laborales. Y tú ¿consideras que como sociedad nos beneficiaría trabajar más en equipo?

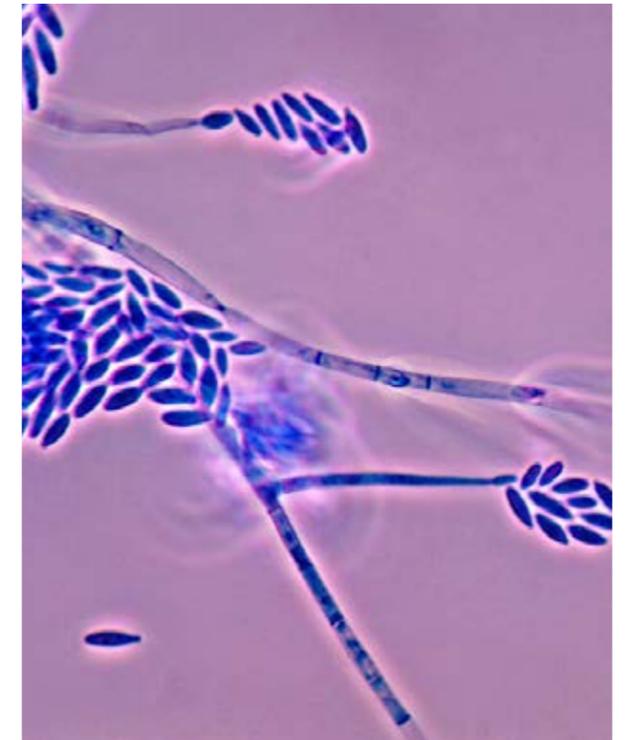
Micotoxinas, un riesgo para la salud

Las micotoxinas son de gran importancia debido a que se encuentran presentes como contaminantes de alimentos de consumo humano y animal. Los efectos adversos de las micotoxinas incluyen múltiples problemas de salud, por lo cual, su estudio es de gran importancia en lo que respecta a la salud pública.

Por Brenda Santiago Ruiz, responsable del Programa Educativo Seguridad Alimentaria.

Antes de comenzar es importante mencionar qué es una **micotoxina**, tal vez en un inicio el término no indique mucho, pero es de suma importancia conocerlas, las micotoxinas son sustancias que producen algunos mohos y estas son altamente tóxicas y carcinógenas. Los mohos productores de micotoxinas son hongos de diversos géneros como *Aspergillus*, *Penicillium*, *Byssoclamys* y *Fusarium*.

Es necesario aclarar que no todas las especies de hongos pertenecientes a los géneros anteriormente mencionados producen micotoxinas, por ejemplo, del género *Penicillium* también hay mohos que se han empleado para obtener la penicilina que se usa como antibiótico. Los hongos son degradadores, es decir, obtienen los nutrientes que requieren al descomponer la materia orgánica. Muchos mohos, entre ellos los productores de micotoxinas crecen en los alimentos.



¿Cuáles son los alimentos que pueden estar contaminados?

- Cereales (maíz, sorgo, trigo, avena y arroz).
- Semillas oleaginosas (soja, cacahuete y girasol).
- Especias (chile, pimienta negra, coriandro, cúrcuma y jengibre).
- Nueces de árbol (pistacho, almendra, nuez, coco y nuez del Brasil y avellanas).
- Granos de café.
- Frutas secas (higos, pasas, vino, manzanas, jugo de manzana, jugo de uva, regaliz).
- Productos derivados de animales (leche, carne y huevo).
- Aceites vegetales.



Un problema para la salud

El riesgo para la salud humana y animal depende de la cantidad y la frecuencia en el consumo de alimentos con micotoxinas. La contaminación por mohos puede ocurrir antes o después de la cosecha y durante el almacenamiento, sin embargo, las micotoxinas no pierden toxicidad ni por temperatura ni al ser digeridas.

Por ejemplo, si se emplearon cereales con micotoxinas para el forraje del ganado, aves de corral o para la elaboración de las croquetas para mascotas, estos productos también pueden presentar micotoxinas al momento del consumo. Incluso si una vaca ingiere micotoxinas, la leche se contaminará y llegará así al consumidor.



También la presencia de micotoxinas después del procesamiento puede ser en la masa de maíz, en la harina de trigo o en la cebada. Por lo que las tortillas, pan, espagueti y cerveza tendrán estas sustancias tóxicas. El daño a la salud puede

manifestarse casi de inmediato después del consumo de la micotoxinas, dependiendo de la cantidad y del tipo de toxina, se pueden presentar desde náuseas, trastornos gastrointestinales, vómitos, diarrea. Así como, hemorragias, lesiones en la piel e irritación de la mucosa gástrica. Desafortunadamente las micotoxinas también ocasionan padecimientos a largo plazo, como falla renal, falla hepática, afectaciones al sistema endocrino, sistema nervioso, sistema inmune y cáncer hepático y de esófago en humanos y animales.

A nivel internacional y nacional existen normas y regulaciones sobre los niveles máximos permitidos de micotoxinas en los alimentos. Lamentablemente hay cientos de toxinas producidas por hongos y no todas se contemplan en las regulaciones. Además, es necesaria más investigación para determinar la toxicidad máxima para cada una de los cientos de micotoxinas que existen, ya que no se requieren grandes cantidades de estas para tener problemas de salud. Por ejemplo, para la aflatoxina que es una de las sustancias más cancerígenas y es producida por *Aspergillus* la Comisión del Codex Alimentarius (CCA) permite un máximo de 15 $\mu\text{g}/\text{kg}$ (un μg es la milmillonésima parte de 1 kg).



Evita las micotoxinas

Como consumidor puedes:

- Revisar que los alimentos no presenten un aspecto mohoso.
- Almacenar correctamente los alimentos.
- Consumir los productos lo más cercano a la fecha de compra.
- Integrar una gran variedad de alimentos, para que al diversificar el tipo de alimentos, se reduzca el consumo de los que están contaminados.

Pero también puedes involucrarte en:

- Detección de toxinas.
- Desarrollo de métodos de muestreo o de identificación de hongos y toxinas.
- Mejora en los procesos de almacenamiento, distribución y procesamiento los alimentos.
- Control de hongos antes y durante la cosecha.
- Mejoramiento de las normas actuales para micotoxinas.
- Desarrollo de nuevas regulaciones para detección y niveles de contaminación permitidos.



¿Cómo?

¡Estudia seguridad alimentaria en la UnaDM!

Si se quiere reducir las afectaciones a la salud que van desde una intoxicación hasta la terrible enfermedad que es el cáncer, es fundamental que licenciados en seguridad alimentaria se involucren en todos los procesos, desde la producción hasta el consumo, para asegurar que los alimentos lejos de provocar enfermedades garanticen la salud de las personas.



Perspectiva de género en la educación superior

Las instituciones de educación superior están comprometidas a promover la igual de oportunidades entre hombres y mujeres, así como impulsarlas en la sociedad eliminando la idea de que existen carreras para hombres y carreras para mujeres porque todos tenemos derecho al acceso a la educación sin importar cuál sea la formación que se desea.

Por Jacqueline L'Hoist Tapia, directora de la Unidad de Género de TV Azteca.

Para poder hablar de la perspectiva de género en la educación, es fundamental explicarnos su significado, para lo cual vale la pena desglosar la frase y empezar diciendo que la perspectiva supone mirar nuestro entorno a partir de un punto de vista que abarque todo el panorama global, todo dentro nada fuera. Es una mirada amplia de 180 grados. A esa mira amplia se le suma la obligación de ver los acontecimientos a través de un el foco específico y ese foco es el género. Pero ¿qué es el género?

El término género surge en la década de los setenta y se define en un documento del INMUJERES del 2007 como a la **categoría que analiza cómo se definen, representan y simbolizan las diferencias sexuales en una determinada sociedad.**



Para irnos entendiendo, lo primero que debemos saber es que existe una diferencia entre sexo y género, y es fundamental evitar confundir los términos. Es decir, el sexo se define a partir de nuestros órganos sexuales — es definido por la biología — y, encontramos que entre hombres y mujeres hay diferencias en nuestros genitales, los hombres tienen pene, mientras que las mujeres vulva, entre muchas otras características y a partir de esta categorización se fueron construyendo una sería de estereotipos y roles sociales.

Hay quien erróneamente cree que el género es sinónimo de mujer, nada más alejado de la realidad. El género es una construcción social y culturalmente que define el rol de las personas, pero es también la identificación que cada persona tiene de sí misma, en relación a lo femenino y lo masculino.

Por tanto, la perspectiva de género da cuenta, a través de un riguroso análisis histórico, antropológico, político y económico, que el género es una construcción social y su subordinación obedece igualmente a una construcción histórica que ha convenido al orden social patriarcal.

La perspectiva de género es entonces el resultado de una reapropiación del conocimiento a través de la cual se puede visibilizar que las relaciones entre sexos no están determinadas por lo biológico, como muchos años lo argumentaron las ciencias desde la visión patriarcal, sino que sus relaciones están determinadas por lo social.

Dicha perspectiva trabaja en la recuperación del papel de las mujeres en el desarrollo de las sociedades y desde ahí lo que contribuye en su emancipación y recuperación de su poder, para construir en la construcción de una sociedad verdaderamente democrática, que reconozca su diversidad genérica sin jerarquizarla. A partir de lo anterior, es que la perspectiva de género es uno de los aportes teórico analíticos más importantes del feminismo.

En esta construcción de la mirada de los masculino, lo femenino y lo biológico, la academia tiene un papel fundamental que básicamente podemos abonar desde dos ejes. Por un lado, un sistema educativo que informe y forme al estudiantado en la importancia de reconocer a hombres y mujeres como iguales y que a partir de sus diferencias no se construyen desigualdades, sino que se armonizan como personas.

Si imaginamos una enseñanza en donde el reconocer la importancia del género sea transversal en las materias, entonces, estaremos educando una futura fuente laboral, científica, investigadora, política y docentes que desarrollara sus funciones de forma que normalice la perspectiva de género.



La carrera no tiene género.
Foto: Adobe Stock

Y, por otro lado, como un requisito fundamental para lograr lo anterior, es que la academia haga un gran esfuerzo para garantizar el ingreso de mujeres a la educación superior, allegándose del desarrollo de acciones afirmativas con perspectiva de género, para identificar cuáles son esos obstáculos que subyacen e impiden el acceso de las mujeres a la educación superior y los elimine, la cual deberá partir de arrancarse la absurda idea que hay formaciones mejor para hombres que para mujeres o que hay unas hechas más para mujeres que para hombres.

Todas las personas tenemos acceso a la educación y de manera libre a elegir aquella carrera que se acerque más a sus intereses. Sin prejuicios ni estigmas, mientras desde el acceso a la educación las mujeres no se encuentren con espacios seguros, accesibles no podremos romper con el círculo vicioso que hoy nos coloca en mantenernos como una sociedad patriarcal.

Abejas: necesarias para el futuro

Si las abejas desaparecen de la Tierra, significaría la pérdida de muchos de los alimentos nutritivos esenciales para una dieta saludable. Estas polinizadoras son aliadas de la seguridad alimentaria a nivel global. ¡Protégelas!

Por equipo editorial DCSBA con información de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

Seguramente cuando escuchas o lees la palabra abeja vienen a tu mente otras como miel, cera, picadura y jalea real, pero también, para otros, la palabra representa temor porque sufren de apifobia. Lo cierto es que, de estos pequeños insectos, depende, en buena medida, nuestra vida en el planeta porque la tercera parte de los alimentos son polinizados por abejas.

Estos antófilos son considerados los polinizadores por excelencia de las plantas con flores, por lo que se les atribuyen gran valor en la conservación del ecosistema. Datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) sostienen que la cantidad de abejas y otros polinizadores se está reduciendo en muchas partes del mundo debido, en buena parte, a las prácticas agrícolas intensivas, el monocultivo, el uso excesivo de productos químicos agrícolas y a unas temperaturas más altas asociadas al cambio climático, que afectan no solo a los rendimientos de los cultivos sino también la nutrición. Si esta tendencia continúa, cada vez con más frecuencia los cultivos nutritivos como frutas, nueces y muchas verduras serán sustituidos por cultivos básicos como el arroz, el maíz y las papas, lo que podría derivar en una dieta desequilibrada.



Iniciativas de protección

Iniciativa internacional sobre polinizadores

- Adopta y decide revisar periódicamente, según corresponda, el plan de acción de la Iniciativa internacional para la conservación y el uso sostenible de los polinizadores sobre la base del anexo II de la presente recomendación;
- Acoge con beneplácito el papel principal desempeñado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación en la facilitación y coordinación de esta iniciativa.
- Acoge con beneplácito los esfuerzos por establecer la Iniciativa africana sobre polinizadores, en el marco de la Iniciativa internacional sobre polinizadores.
- Invita a gobiernos y organizaciones a contribuir a la implementación de la Iniciativa Internacional de Polinizadores.

Iniciativa africana sobre polinizadores

- La Iniciativa Africana de Polinizadores (API) fue fundada en enero de 1999, en el Primer Congreso de la Sociedad Sistemática de Sudáfrica (SSSA), en Stellenbosch, Sudáfrica. Tenía dos propósitos principales:
 1. Facilitar la participación de los países africanos en el proyecto global de polinizadores de la Iniciativa internacional de polinizadores (IPI) (Conservación y gestión de polinizadores para la agricultura sostenible, a través de un enfoque por ecosistemas, IPI / GEF)
 2. Mejorar la conservación de la biodiversidad de los polinizadores y la polinización de cultivos y plantas silvestres a través de la creación de redes.

Iniciativa norteamericana sobre polinizadores

Su misión es fomentar la salud de los animales polinizadores residentes y migratorios en América del Norte. Esta iniciativa busca.

- Aumentar la conciencia pública y la educación y promover un diálogo constructivo sobre la importancia de los polinizadores para la agricultura, la salud del ecosistema y el suministro de alimentos.
- Fomentar asociaciones colaborativas y de trabajo entre los participantes y con entidades gubernamentales federales, estatales y locales y fortalecer la red de organizaciones asociadas que trabajan en nombre de los polinizadores.
- Promover la conservación, protección y restauración del hábitat de polinizadores.
- Documentar y apoyar la investigación científica, económica y política.

Iniciativa sobre polinizadores de Oceanía

- Es parte de la International Pollinator Initiative (IPI). En 1996, la Conferencia de las Partes del Convenio de Diversidad Biológica (CDB) convirtió a los polinizadores en una prioridad en el programa *Conservación y uso sostenible de la diversidad biológica agrícola*.

Abejas del mundo*

Existen alrededor de 20,000 especies conocidas. Solo las abejas que viven en grandes colonias almacenan cantidades de miel considerables; entre estas se encuentran las abejas del género *Apis* (abejas melíferas) *Trigona* y *Melipona* (Meliponas) que la gente ha aprendido a conocer con el pasar del tiempo como productoras de miel. Hasta el siglo XVII la miel de abeja era la única sustancia dulcificante comúnmente disponible.

África

Las *Apis mellifera* originarias del África tropical son un poco más pequeñas que las europeas y su comportamiento es muy diferente. Son mucho más sensibles al peligro y salen de los panales para defenderlos. Las abejas melíferas tropicales tienden más a abandonar sus nidos o colmenas cuando son importunadas porque la posibilidad de sobrevivir es mayor en los climas tropicales. En algunas Regiones los enjambres de abejas melíferas emigran estacionalmente. Es importante tener en cuenta estos factores en la crianza de abejas en las zonas tropicales.

Asia

Hay muchas especies de abejas melíferas originarias de Asia. Algunas pueden ser criadas en colmenas, otras construyen panales individuales al abierto y no pueden ser criadas en colmenas. Los cazadores de miel saquean estos panales en búsqueda de su precioso néctar.

En Bangladesh, India y Nepal, por ejemplo, la mayor parte de la miel proviene de la recolección de los panales silvestres.

Las Américas

No hay razas de abejas melíferas originarias de las Américas. Su nicho ecológico está ocupado por muchas diferentes especies de abejas sin aguijón que fueron, y en algunas áreas todavía son, explotadas por su miel que es de particular importancia por sus propiedades medicinales. No sabiendo nada de estas abejas indígenas, los colonizadores europeos llevaron abejas europeas al nuevo continente, sobre la base de las cuales se empezó a desarrollar la industria. En 1956 fueron introducidas algunas reinas de *Apis mellifera* africana en Brasil. Estas abejas sobrevivieron mejor en el Brasil tropical que sus predecesoras europeas, volviéndose en poco tiempo dominantes. Son conocidas como 'abejas asesinas' por los medios de información y se han extendido a lo largo de América del Sur y Central y el sur de los Estados Unidos. Presentan muchas de las características de las abejas melíferas africanas, lo que ha producido un cambio necesario en la gestión de las actividades de apicultura, en la búsqueda de mejores rendimientos para los apicultores.

*Información de FAO.

¡Cuídalas!

- **Aumenta el consumo de productos apícolas** (miel, polen, propóleo).
- **No utilices insecticidas tóxicos.** Usa ecológicos.
- **Planta flores.**
- **Protege los enjambres.** Si ves uno, llama a los bomberos. Ellos no los destruirán, los entregarán a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Lo anterior es parte de convenio firmado entre ambas instituciones.

¿Sabías que...

el cuidado de las abejas impacta a los Objetivos de Desarrollo Sostenible 12. Protección y consumo responsables, 13. Acción por el clima y 15. Vida de Ecosistemas Terrestres?

Visualiza el video que Comunicación Social UnADM, como parte de la serie *Medio Ambiente UnADM: comprometidos con el impulso del desarrollo sostenible como un factor indispensable* del bienestar de este México en transformación.

<https://www.youtube.com/watch?v=agvgeixFmbY>



Emiliano Zapata



Nació en 1883 en el pueblo de Anenecuilco. Fue una persona afable. Era franco, sencillo y accesible, tanto para los ricos como para los pobres.



Zapata era un ávido lector, amante del coñac y apasionado de la agricultura. Conocía con precisión los diferentes cultivos de la región.



Deseaba permanecer en armas hasta que la tierra fuera repartida tal y como se prometió en 1910. Después de eso planeaba retirarse a la vida privada.



Fundó el Ejército Libertador del Sur, el cual estaba conformado por campesinos e indígenas. Este ejército libró sus principales batallas en el sur del país, razón por la cual Zapata es conocido como el **Caudillo del Sur**.



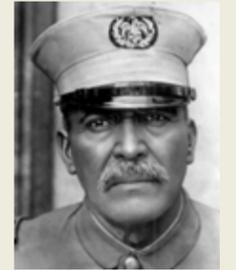
Para él la silla presidencial estaba embrujada.



Sus ideales se plasmaron en el Plan de Ayala y fueron fundamentales para la redacción del Artículo 27 de la constitución.



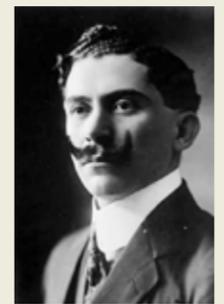
El Plan de Ayala fue proclamado el 28 de noviembre de 1911. Su objetivo principal era la devolución de las tierras a los campesinos. Este plan es referencia para la elaboración de las leyes agrarias.



Zapata repudió a Victoriano Huerta como presidente y quedó como único jefe del Ejército Libertador del Sur.



Fue asesinado el 10 de abril de 1919 a manos del general Jesús María Guajardo tras una emboscada en la Hacienda de Chinameca.



Guajardo se unió en 1913 a las filas del carrancista Pablo González y le hizo creer a Emiliano Zapata que estaba descontento con las acciones de Venustiano Carranza.



El cuerpo del Atila Suriano fue expuesto en la Plaza de Cuautla. Más de tres mil personas pudieron verlo. Fue inhumado en el panteón de la Ciudad Cuautla a las 15:10 h.

Con su muerte comenzó el mito de Zapata y trascendieron sus principios de justicia social, igualdad y resistencia, preceptos vigentes y que son reivindicados por diversos movimientos defensores de las tierras de los pueblos indígenas y campesinos.



Prevención del consumo de drogas: el papel de la comunidad en la prevención de adicciones

En la actualidad, las adicciones son un problema de salud pública que impacta a personas, familias y las comunidades. Por ello es fundamental que, además de las organizaciones especializadas, participe la sociedad civil en su prevención y en la promoción de estilos de vida saludable.



Por Kena Moreno, fundadora de los Centros de Integración Juvenil y Vicepresidenta Vitalicia del Patronato Nacional.

Centros de Integración Juvenil (CIJ) es una asociación civil sin fines de lucro, que desde 1982, mediante Decreto Presidencial, fue incluido en los organismos sectorizados de la Secretaría de Salud con el carácter de institución de participación estatal mayoritaria. Cuenta con una experiencia de 50 años en la prevención, tratamiento, rehabilitación, investigación científica y formación de recursos humanos especializados en la atención del consumo de drogas. En el país se tienen 120 unidades de atención, de las cuales 11 son Unidades de Hospitalización y dos son de atención a usuarios de heroína.

A lo largo de estas cinco décadas, la atención del consumo de drogas ha evolucionado gracias a la sistematización de experiencias, las investigaciones que se han realizado, y la evaluación de múltiples programas.

El consumo de drogas es un fenómeno multifactorial en el que participan: a) las personas (con variables como sexo, edad, peso, grupo étnico, etcétera); b) las sustancias (tipo de sustancia, presentación, cantidad y vía de administración; y c) el ambiente (disponibilidad y costo de la sustancia, percepción de riesgo, regulación respecto a su producción, fabricación, exportación, importación, comercio uso y posesión, y tolerancia social, entre otros). Es por ello que no todas las personas tienen la misma probabilidad de consumir drogas o de

desarrollar una adicción a ellas. Esto depende de varios factores que pueden aumentar o disminuir las probabilidades del uso, abuso o dependencia, por ejemplo: (FIGURA 1)



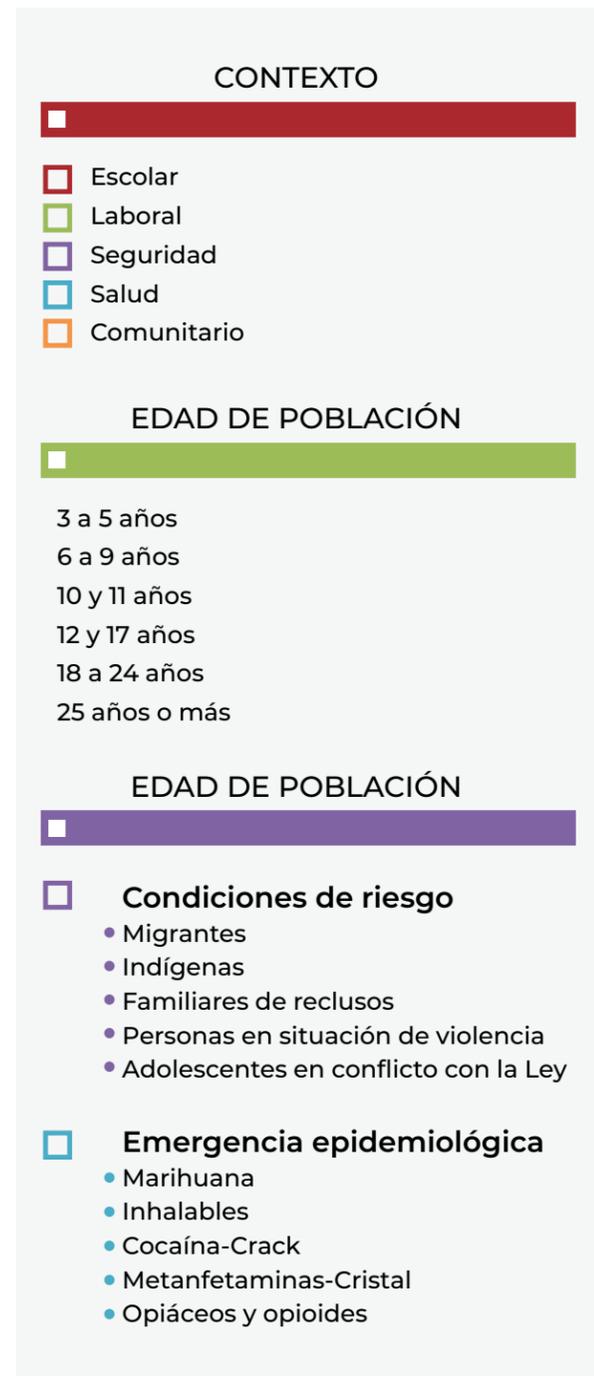
De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana (NOM-028-SSA2-2009) para la Prevención, Tratamiento y control de las Adicciones, la prevención es “el conjunto de acciones dirigidas a identificar, evitar, reducir, regular o eliminar el consumo no terapéutico de sustancias psicoactivas, así como sus consecuencias físicas, psíquicas, económicas, familiares y sociales”.

En CIJ, el modelo Preventivo denominado “Para vivir sin adicciones” busca promover ambientes que favorezcan el desarrollo saludable de niñas, niños y jóvenes, que les permita adquirir competencias para afrontar o reducir riesgos psicosociales y daños asociados al uso y abuso de drogas. Incorpora un abordaje comunitario, cuya finalidad es la articulación con actores individuales y sociales de los sectores salud, educativo, desarrollo social, económico, laboral, seguridad y justicia. Con ello se busca fortalecer la participación ciudadana en el cuidado de su salud y bienestar y favorecer el tejido social.

Este modelo tiene como referentes la Salud Pública, el Modelo Ecológico de los determinantes de la salud y como ejes transversales: los derechos humanos y la perspectiva de género.

El modelo es integral, ya que interviene con las personas – en cada etapa de su vida-, con las familias, y con las comunidades, considerando la interacción del individuo con su entorno. Las intervenciones se diseñan de acuerdo con las características, recursos y necesidades del contexto (escolar, laboral, de salud, comunitario) y de la población tomando en cuenta su nivel de riesgo y vulnerabilidad social.

Las acciones preventivas se realizan de manera diferenciada: la prevención universal se dirige a toda la población sin distinguir su nivel de riesgo; la prevención selectiva se orienta a grupos socialmente expuestos a mayores riesgos relacionados con el consumo de drogas; y la prevención indicada se enfoca a los grupos altamente vulnerables o personas que ya han usado drogas que no cubren criterios de abuso o dependencia. (FIGURA 2)



Además, estas se llevan a cabo de acuerdo con la etapa de desarrollo y el rol social de la población:

Niños y preadolescentes de 3 a 11 años de edad

Participan niñas, niños y preadolescentes mediante información y desarrollo de habilidades para la vida con temas como: valores, reconocimiento y expresión de emociones, seguimiento de reglas y límites, estrategias de autocuidado ante situaciones de riesgo y recomendaciones para pedir ayuda a personas adultas de confianza. Para las niñas y niños de 6 a 9 años, se incluyen, además, alternativas de protección ante situaciones de riesgo asociadas al consumo de tabaco y alcohol, apego escolar y uso del tiempo libre. Para el caso de preadolescentes de 10 y 11 años, además se analizan situaciones relacionadas con el inicio del consumo de tabaco, alcohol, marihuana e inhalables; bullying y bajo desempeño escolar, solución no-violenta de conflictos, habilidades de lectoescritura, técnicas de estudio y hábitos saludables.

Adolescentes de 12 a 17 años

Constituyen la población prioritaria del programa preventivo institucional debido a que están expuestos a situaciones de mayor vulnerabilidad ante el uso de sustancias psicoactivas. Se realizan actividades para reforzar habilidades y competencias socioemocionales dirigidas a afrontar circunstancias de violencia familiar, escolar o en el noviazgo; malestar emocional, entre otras. También destaca su participación en actividades de promoción de la salud para fomentar el autocuidado y la protección entre pares.

Jóvenes de 18 a 29 años

Con ellos se promueven estrategias para la toma de decisiones informadas, planes de vida, sexualidad responsable y placentera, planificación familiar, ejercicio de roles sociales, en el marco de los derechos, procesos de participación ciudadana y de protección con sus pares. Quienes presentan consumo experimental de alguna sustancia, se integran en grupos de consejería breve para evitar la adicción o dependencia y reducir los riesgos y daños

asociados. Asimismo, se forman como promotores/as juveniles o participan como prestadores de servicio social y/o prácticas académicas, mediante la habilitación y transferencia de tecnología, para que realicen actividades preventivas y de promoción de la salud, en la comunidad o a través de las redes sociales virtuales.

Personas de 30 años y más

Las personas de 30 años de edad o más, son informadas y participan en talleres o círculos de lectura, con el objetivo de reflexionar sobre su función en la prevención de adicciones con la población infantil y juvenil, mediante el intercambio de experiencias y alternativas ante problemas comunes que se presentan sobre todo en el ámbito familiar, escolar y laboral. Destacan temas como salud mental, violencia, estrés, qué hacer ante señales de consumo de alcohol y otras drogas.

Movilización Comunitaria

En CIJ, la movilización comunitaria a través de la participación activa y organizada de diversos actores, ha sido un eje primordial para la prevención en diversos ámbitos. Justamente esta es la aportación de CIJ a los modelos de atención de la década de los setentas, que consideraban a las adicciones como un fenómeno cuya prevención y tratamiento requerían un abordaje exclusivamente bio-médico o psiquiátrico.

Los servicios preventivos y de promoción de la salud se fortalecen con la participación de personas estratégicas de la comunidad, quienes a través de la labor voluntaria se habilitan para la atención integral del consumo de drogas. Anualmente, alrededor de 7 mil voluntarios participan de manera activa en todos los CIJ del país.

La **movilización comunitaria** contempla cuatro modalidades: redes sociales, eventos comunitarios, participación voluntaria y patronatos.

- **Redes sociales:** su finalidad es promover la configuración o consolidación de las redes sociales como un sistema permanente de organización, cooperación y participación social que promuevan acciones de prevención del consumo de drogas y de promoción de la salud.
- **Eventos comunitarios:** su objetivo es promover el proceso de movilización comunitaria a través de espacios de reflexión y colaboración de la comunidad, de instituciones y personal especializado.
- **Participación voluntaria:** aquí el fin es involucrar a personas interesadas en el desarrollo de acciones que promuevan estilos de vida saludable en su comunidad y decidan dar parte de su tiempo y de sus facultades en beneficio de otros ciudadanos, sin recibir algún tipo de retribución económica. Aquí se ubican los Voluntarios de Apoyo, Promotores de la Salud, Servicio Social y Prácticas Académicas.
- **Patronatos:** lo que se busca es la conformación grupos sociales con miembros destacados de su comunidad y con un alto nivel de representatividad social, para fortalecer los programas institucionales. El involucramiento de las personas ubicadas en los niveles de decisión y acción, son un medio para fortalecer las capacidades comunitarias.

Actualmente las redes sociales virtuales favorecen nuevas formas de comunicación y expresión, para interactuar, compartir intereses y manifestar diferentes puntos de vista. El poder y el alcance que tiene internet, facilita la disseminación de mensajes y en este sentido brinda la posibilidad de difundir acciones preventivas de manera directa y colectiva con los y las jóvenes.

Cada Unidad Operativa de CIJ es un espacio de encuentro entre la comunidad donde, como parte del Programa Preventivo, se promueve la recreación, el aprendizaje, la convivencia, el crecimiento personal, familiar y comunitario a través de actividades y prácticas saludables y donde se habilita a diversos actores sociales en la promoción de estrategias que fomenten los factores de protección del consumo de drogas. Se incorporan diversas actividades de promoción de la salud que favorecen la participación y empoderamiento de las personas en las áreas recreativa, deportiva, cultural-artística, educativa y de formación para el trabajo que están disponibles para la comunidad en general, para los pacientes -como parte de su reinserción social- y sus familias. Actualmente existen más de 400 opciones de promoción de la salud que se ofrecen gratuitamente en 30 entidades del país. (FIGURA 3).



En todas las intervenciones se aborda el consumo de drogas mediante el análisis de información científica, con respeto y apego a los derechos humanos, evitando estigmatizar, discriminar o criminalizar a las personas que usan drogas. Lo que se busca es que la población –principalmente niñas, niños, adolescentes y jóvenes–, refuercen una serie de habilidades y competencias sociales y emocionales, tales como el pensamiento crítico, la comunicación asertiva, el control de impulsos, la regulación emocional para manejar el estrés, la depresión y la ansiedad, además de fortalecer redes de apoyo social y construir alternativas que los protejan y que les permitan tomar decisiones informadas y reducir los riesgos y daños asociados al uso y abuso de sustancias psicoactivas.

La consolidación de comunidades saludables, puede lograrse si se emplea a la movilización comunitaria como herramienta para la prevención, por medio de la participación activa y organizada de los miembros de una comunidad, la creación y articulación de redes sociales e interinstitucionales, así como la formación de promotores de la salud que apoyen en su entorno inmediato.

Para mayor información acerca del tema pueden consultar: www.gob.mx/salud/cij

Bibliografía:

- Centros de Integración Juvenil (2008). *Capacitación a Promotores. Manual del Facilitador en apoyo a la Guía Técnica del Proyecto*. México: CIJ Dirección de Prevención.
- Centros de Integración Juvenil (2009). *Prevención del Consumo de Drogas. Retos y estrategias en la sociedad contemporánea*. Tomo II. México: CIJ-Dirección de Prevención.
- Centros de Integración Juvenil. (2019). *Herramientas para la prevención de adicciones en la comunidad. Cuaderno de trabajo para promotores de salud*. México: CIJ-Dirección de Prevención.
- Centros de Integración Juvenil (2015). *Prevención del Consumo de Drogas. Para vivir sin Adicciones*. México: CIJ-Dirección de Prevención.
- Cruz, Martín del Campo S., León Parra B., y Angulo Rosas, E.A. (2019). *Lo que hay que saber sobre las drogas*. México: Centros de Integración Juvenil.
- Secretaría de Salud (2009). *Norma Oficial Mexicana NOM-028-SSA2-2009. Para la prevención, tratamiento y control de las adicciones*. México: Diario oficial de la Federación. Disponible en www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/028ssa29.html

Escuadrón de Rescate y Urgencias Médicas ERUM

Observa tus pensamientos, se convertirán en tus palabras. Observa tus palabras, se convertirán en tus acciones. Observa tus acciones, se convertirán en tus hábitos. Observa tus hábitos, se convertirán en tu carácter. Observa tu carácter, se convertirá en tu destino.
(Mohandas Karamchand Gandhi - 1869-1948).



Por Beatriz Hernández Altamirano, RPE del PE TSU en Urgencias Médicas.

El **Escuadrón de Rescate y Urgencias Médicas (ERUM)**, dirigido por Guido Sánchez Coello, es un equipo dedicado a las urgencias médicas en la Ciudad de México. Depende de la Secretaría de Seguridad Pública del Distrito Federal de la Ciudad de México.

Atiende un promedio de 322 emergencias diarias, un 60 % del total que ocurren en la capital mexicana. Cuenta con 600 elementos activos y voluntarios, así como 40 motocicletas que fueron puestas en operación el pasado 14 de julio; las cuales han atendido 4 mil 54 emergencias, brindando 2 mil 115 servicios en bicicleta como parte del programa BICI-ERUM. Este gran equipo ha sido capacitado arduamente por el responsable del área Alejandro Villegas Ruíz quien es subdirector de capacitación y vinculación.

El Escuadrón de Rescate y Urgencias Médicas tiene como función principal prestar de manera oportuna el servicio de rescate y atención médica prehospitalaria a enfermos y lesionados en la vía pública ante un siniestro y situaciones de emergencia. Trabaja de forma coordinada con asociaciones civiles, organismos institucionales y con particulares en acciones de investigación e intercambio, otorgamiento solidario y participativo de servicios de rescate y auxilio médico prehospitalario para la ciudadanía que lo requiera en situaciones de emergencia.

Otra de sus funciones es establecer sistemas de coordinación y de trabajo con la Dirección General de Protección Civil, así como realizar propuestas ante las autoridades correspondientes que permitan el fortalecimiento del esquema normativo, los mecanismos de control y actuación de grupos voluntarios de rescate para la planeación, ejecución, control y evaluación de acciones de rescate y auxilio médico.

Dentro de sus tareas, se encuentran prestar atención a indigentes y grupos vulnerables que se encuentran en la vía pública en coordinación con las dependencias de la Ciudad de México. También tiene encomendado formular, controlar y evaluar los programas de capacitación y adiestramiento dirigidos al personal médico, paramédico y de apoyo, a fin de sostener la capacidad de respuesta inmediata de todo su personal.



Tipo de servicios

El ERUM brinda servicios de rescate y salvamento en la Ciudad de México, en otras partes del país e incluso en otros países en las siguientes modalidades:

- **Servicio urbano:** atención a víctimas atrapadas en edificios, elevadores o en derrumbes, durante sismos e incendios, así como a las víctimas de accidentes por descarga eléctrica y a aquellos que intentan el suicidio.
- **Espeleológico:** atención a víctimas atrapadas en minas, cavernas, pozos, cuevas y grutas.
- **Alpino:** atención a víctimas perdidas en cerros o montañas.
- **Acuático:** atención de víctimas que acuden a las diferentes áreas acuáticas de deporte y recreación de uso público, y que pueden caer en una situación de peligro que amenace su vida.
- **Estructuras colapsadas:** atención a víctimas atrapadas en estructuras colapsadas como edificios o vehículos, sobre todo cuando se requiere el uso de un equipo especial para su salvamento.



Nuevo sistema de medidas: ya nada pesará lo mismo

Por equipo editorial DCSBA con información del Le Système international d'unités 2019 y con el apoyo del físico Pablo Trejo.

El Comité Internacional de Pesos y Medidas renovó el Sistema Internacional de Unidades, el cual entró en vigencia el 20 de mayo de 2019.

Actualmente las siete unidades básicas de medida son independientes de objetos específicos porque estriban íntegramente de siete números definidos de forma exacta.

Tras el acuerdo del Comité Internacional de Pesos y Medidas, el cual cuenta con representantes de más de 60 países, desde mayo de 2019, un kilogramo ya no pesa un kilo. Este hecho es un hito en lo que a ciencia, industria y sistemas de telecomunicación se refiere porque tendrá un gran impacto en las mediciones de más alta exactitud que realizan los institutos de metrología, de investigación científica o en los cálculos de muy alta tecnología, lo que las mediciones sean más exactas, aunque **no es una modificación relevante para la vida cotidiana**, así que tranquilo seguirás comprando un kilo de carne, de jitomate o de cebolla y sí, seguirás pesando lo mismo.

Los cambios en el sistema de medida implican que su medición ahora está basada en las constantes de la física como la velocidad de la luz o la carga eléctrica del electrón y no en objetos o artefactos como venía sucediendo hasta hace unos meses, por ejemplo: *El Gran Kilo* (molde en forma de cilindro compuesto por platino e iridio)

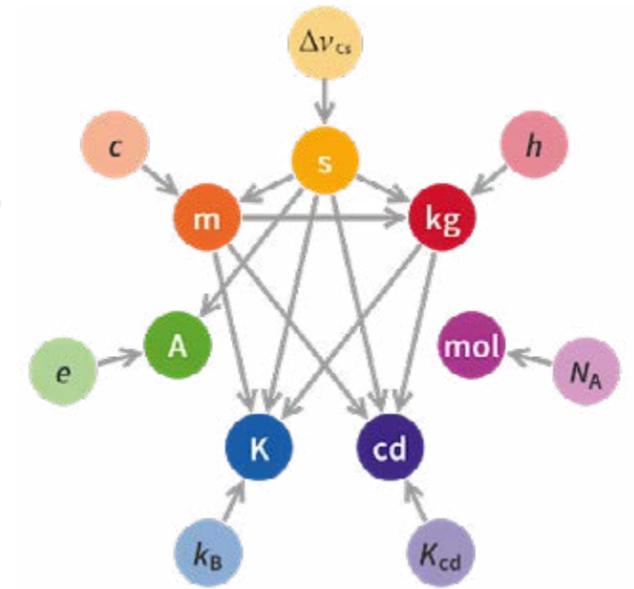
Las nuevas definiciones revisadas se basan en la constante de Planck, la constante de Boltzman, la carga elemental y la constante de Avogadro. De esta manera, las unidades de masa, intensidad de corriente eléctrica, temperatura y cantidad de materia se definen en relación a magnitudes inherentemente estables. El metro, el segundo y la candela solo sufrieron cambios en la forma de expresar sus definiciones dado que ya estaban basadas en constantes de la naturaleza.

En México, el Centro Nacional de Metrología (CENAM), miembro activo del Comité Internacional de Pesos y Medidas y de sus Comités Consultivos, organismos que coordinaron los trabajos para llegar a este consenso, realizó las acciones necesarias para adecuar los patrones nacionales a estas reformas, acciones que no implican ningún cambio en la práctica de las personas que realizan mediciones en el país.

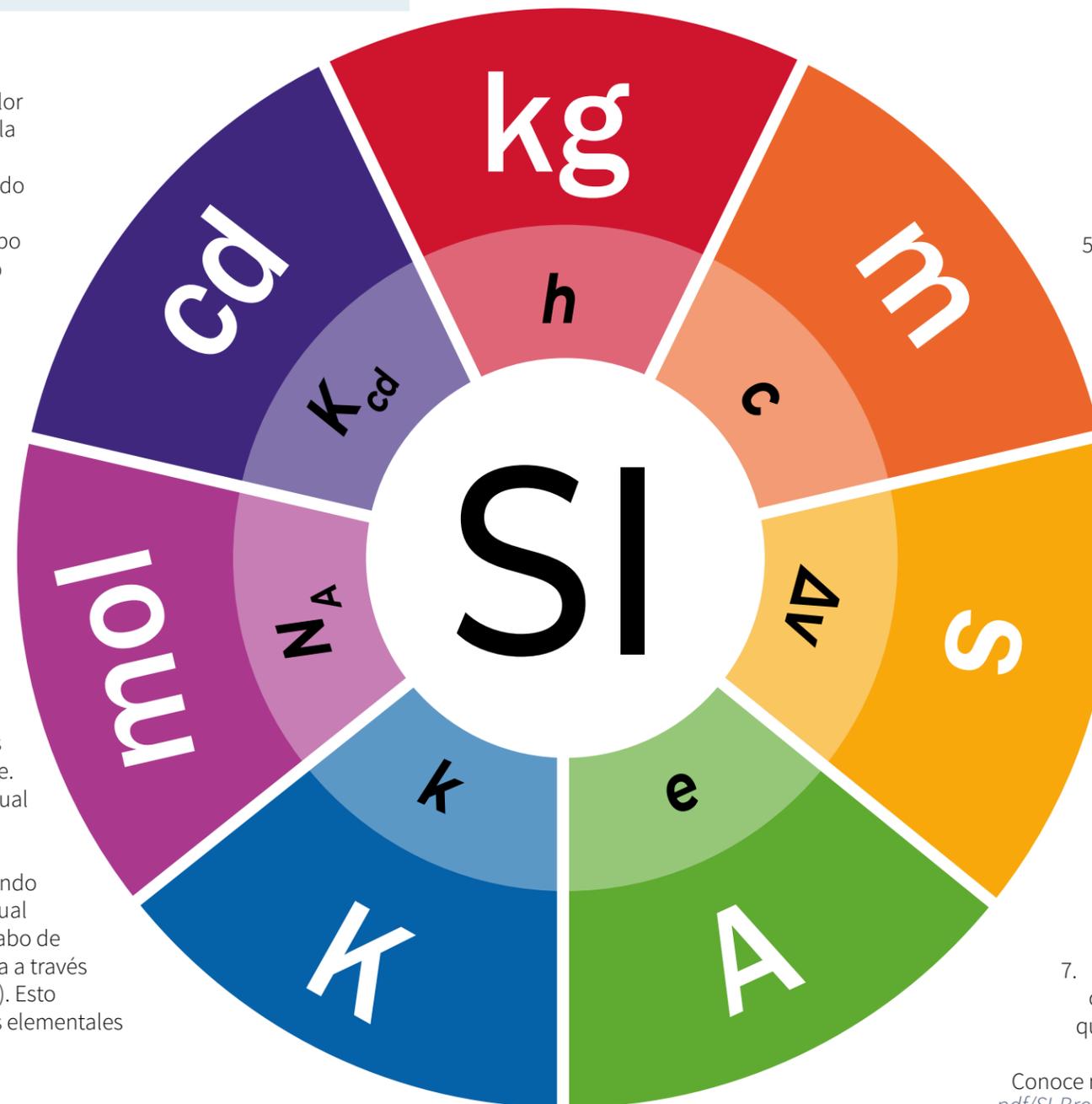
Nuevas definiciones

Para definir las siete unidades básicas se especifican de forma exacta los siguientes siete números: la frecuencia de la transición hiperfina del **estado base del átomo de cesio-133** ($\Delta\nu_{Cs}$, necesario para definir el segundo); la **velocidad de la luz** (c , necesario para definir el metro); la **constante de Planck** (h , necesario para definir el kilogramo); la **carga elemental** (e , necesario para definir el ampere); la **constante de Boltzmann** (k , necesario para definir el kelvin); el **número de Avogadro** (N_A , necesario para definir el mol), y la **eficacia luminosa de la luz monocromática** de 540×10^{12} Hz (K_{cd} , necesario para definir la candela).

Relaciones entre las definiciones propuestas de las unidades del SI



1. **Segundo (s).** Unidad de tiempo. Se define estableciendo el valor numérico fijo de la frecuencia del cesio, $\Delta\nu_{Cs}$, la frecuencia de la transición entre niveles hiperfinos del estado fundamental no perturbado del átomo de cesio 133, igual a 9 192 631 770 cuando es expresada en unidades de Hz, que es igual a s^{-1} . Es decir, el segundo se define como el tiempo que tardan en llevarse a cabo 9192631770 oscilaciones entre niveles de energía de un átomo de cesio 133.
2. **Metro (m).** Unidad de longitud. Se define estableciendo el valor numérico fijo de la velocidad de la luz en el vacío, c , igual a 299 792 458 cuando es expresada en unidades de $m s^{-1}$, donde el segundo es definido en términos de la frecuencia del cesio $\Delta\nu_{Cs}$. Dicho en otras palabras, el metro es la distancia que recorre la luz en $1/299792458$ segundo (casi la 300 millonésima parte de un segundo).
3. **Kilogramo (kg).** Unidad de masa. La nueva definición del kilogramo se basa en la asignación de un valor numérico fijo a la constante de Planck ($h = 6,626\ 070\ 15 \times 10^{-34} \text{ kg m}^2 \text{ s}^{-1}$) y permitirá llevar a cabo su realización práctica con cualquier experimento que vincule la medición de masa con esta constante. O sea, para solucionar esto se procede a definir en kilogramo ya no por un patrón físico sino por fuerzas electromagnéticas, esto se logra mediante la balanza de Kibble. En ese experimento se hace uso de la constante de Planck la cual es una relación entre la energía y la frecuencia de un fotón.
4. **Ampere (A).** Unidad de corriente eléctrica. Se redefinió asignando un valor a la carga del electrón ($e = 1,602\ 176\ 634 \times 10^{-19} \text{ A s}$). Igual que el kilogramo, su realización práctica puede ser llevada a cabo de diversas maneras. Es la unidad de corriente eléctrica redefinida a través del valor de $1.60217 \times 10^{-19} \text{ A} \cdot \text{s}$ (ampere *segundo = culombio). Esto equivale a decir que un ampere es igual 6241509×10^{18} cargas elementales moviéndose por segundo.



5. **Kelvin (K).** Unidad de temperatura. Su nueva definición no depende de las propiedades de un material, sino que se realiza en función de la constante de Boltzmann ($k = 1,380\ 649 \times 10^{-23} \text{ J K}^{-1}$), abriendo la puerta a varias realizaciones experimentales posibles. Dicho en otras palabras, se mide en términos de la constante de Boltzmann que relaciona la temperatura a nivel macroscópico con la del nivel microscópico. Con los nuevos experimentos se ha fijado para esta constante un valor de $1.380649 \times 10^{-23} \text{ J/k}$.
6. **Candela (cd).** Unidad de intensidad luminosa. Se define estableciendo el valor numérico fijo de la eficacia luminosa de una radiación monocromática de frecuencia 540×10^{12} Hz (se lee como 540 terahercios), K_{cd} (kilocandela) igual a 683 cuando es expresada en las unidades lm W^{-1} , que son equivalentes a cd sr W^{-1} , o $\text{cd sr kg}^{-1} \text{ m}^{-2} \text{ s}^3$ donde el kilogramo, el metro y el segundo son definidos en términos de h , c y $\Delta\nu_{Cs}$. La candela es la unidad de intensidad luminosa en una dirección particular dada por una fuente de radiación monocromática (de un solo color que es lo mismo que de una sola longitud de onda) con una frecuencia de 540×10^{12} Hz. Es importante mencionar que esta es una de las unidades menos usadas. Antiguamente se definía como la cantidad de luz emitida por un centímetro cuadrado de platino puro en su punto de fusión.
7. **Mol (mol).** Unidad de cantidad de sustancia o materia. La cantidad de sustancia se define mediante el número de Avogadro que se ha determinado como $6.0214076 \times 10^{23} / \text{mol}$.

Conoce más en: <https://www.cenam.mx/publicaciones/gratuitas/descarga/pdf/SI-Brochure-9.pdf>

Administración del tiempo

Por equipo editorial DCSBA.

Los estudios en la modalidad a distancia son atractivos por la libertad de tiempo que tienen, pero si no lo administras conscientemente perderás todo el esfuerzo invertido.

El tiempo es valioso, mucho más si te encuentras cursando una carrera y trabajando al mismo tiempo. Administrar el tiempo puede resultar una tarea complicada debido a las múltiples ocupaciones que tienes que llevar a cabo durante el día, o, por el contrario, por la cantidad de los denominados tiempos muertos.

Como estudiante en línea, la administración correcta del tiempo es una de las habilidades fundamentales que debes desarrollar por que la carga académica puede ser igual de pesada que la de un modelo presencial, pero con la ventaja de que puedes decidir en qué momento estudiar. Usa este aspecto a tu favor.

Stephen Covey, autor de *Los 7 hábitos de la gente altamente efectiva*, menciona que la vida se nos va en resolver lo urgente y no lo importante, por ejemplo: asuntos urgentes, pero no importantes son las interrupciones y los imprevistos; cuestiones poco urgentes y nada importantes son las distracciones y el exceso de tiempo desperdiciado en nada productivo (navegar en redes sociales), por lo que la utilización de tu tiempo debe estar en función de la importancia que tengan tus metas y actividades.

Si siempre estás corriendo para completar tareas urgentes, probablemente tengas problemas para administrar el tiempo, para identificar prioridades o estés adquiriendo el hábito de procrastinar. Por fortuna, la manera en la que organizas tu tiempo es una cuestión de hábitos susceptibles de ser modificados. Recuerda que la gestión del tiempo es la implementación de técnicas y estrategias que te ayudarán a usar el tiempo de la mejor manera posible.

Consecuencias de la desorganización del tiempo

Como estudiante en línea tu rendimiento universitario depende, en gran medida, de una adecuada autorregulación y organización del tiempo de estudio, pero la desorganización del tiempo no solo tiene efectos contrarios en tu formación profesional, sino en otros aspectos ya que puede ocasionar estragos en tu salud (estrés, angustia y problemas cardiovasculares como la hipertensión o depresión).

A nivel laboral incita a que las metas planteadas se vean comprometidas o complica las tareas que tus superiores te encomienden. En el aspecto escolar provoca que no entregues tus actividades de acuerdo con lo estipulado en el calendario y eso afectará tu progreso y, a nivel personal, dejas de lado todo tipo de relaciones, pasatiempos y ejercicio. ¡Organízate!



Cómo organizar el tiempo

Ten en cuenta que la organización y planificación del tiempo del que dispones son tu responsabilidad y son elementos clave para tener éxito en tus estudios, tu vida personal y profesional, y alcanzar tus objetivos. El primer paso para mejorar es analizar cómo gestionas tu tiempo. Calcula cuántas horas dedicas diariamente al estudio y, lo que es más importante, si es un tiempo bien aprovechado; porque muchas horas de estudio no son sinónimo de estudio de calidad.

Cada semana cuentas con 168 horas y no siempre es fácil administrarlas de manera eficiente para cubrir con todas las responsabilidades inherentes a todos los aspectos de tu vida. Algunas recomendaciones para organizar el tiempo son las siguientes:

- Haz una lista de cosas por hacer.
- Jerarquiza las tareas y deberes.
- Crea horarios y rutinas.
- Lleva una agenda.
- Calendariza las horas de estudio.
- Toma descanso entre tareas.

Determina qué es lo más **importante** para ti y dedícale el tiempo necesario. No pierdas de vista los otros aspectos de tu vida, pero trata de enfocarte en aquellas que requieren tu atención inmediata y fíjate límites para aprender a administrar tu tiempo y tu espacio.



Concepción de la muerte en México

Morir es un hecho natural e inevitable tras el cumplimiento de un ciclo completo biológico y fisiológico de vida, sin embargo, existen diferentes factores o circunstancias que interfieren con ese ciclo natural impidiendo que la muerte se presente solo en la vejez.

Por Tania Loeza Balderrama, asesora de evaluación de la División de Ciencias de la Salud, Biológicas y Ambientales.

En México, y en todo el mundo, la sociedad ha querido comprender la muerte de distintas formas buscando adjudicarle un significado, siendo la cultura quien moldea nuestras experiencias de pérdida y los rituales que a la muerte rodean.

La muerte como cultura

- La muerte puede ser vista desde dos perspectivas: como deceso y como un evento que tiene significación en la experiencia del humano.
- Para los antiguos mexicanos lo importante era cómo morir, pues la trascendencia y la continuidad dependían de esto.
- Los antiguos mexicanos reconocían la muerte como parte de la vida.

- Se creía que el que fallecía viajaba al Mictlán o Lugar de los Muertos donde viviría eternamente.
- El miedo a perecer no era común, sino que se creía que morir era una virtud.
- Sus ritos funerarios y de duelo reflejaban la sabiduría del pueblo para realizar la catarsis del vacío que dejaba el muerto con su ausencia y así poder reanudar la vida con normalidad.
- Los rituales permiten el reconocimiento y la adhesión de los miembros de una sociedad.
- El conjunto de prácticas y tradiciones que prevalecen en torno a las celebraciones dedicadas a los muertos, tanto en las ciudades como en un gran número de poblaciones rurales, constituyen una de las costumbres más vigorosas y dinámicas de México.
- La fiesta para los muertos es una forma de rendir culto a los antepasados.
- La muerte está presente en la cultura de México.
- Día de muertos es una de las celebraciones más importantes en nuestro país, es producto de dos tradiciones culturales: la hispana y la prehispánica.
- En la época prehispánica estas fiestas, además de dedicarse a los muertos, también eran propiciatorias de la agricultura. Sus ofrendas consistían en cacao, cera, aves, frutas, semillas y comida.
- La mayor parte de los pueblos campesinos de México la festejan, tanto indígenas como mestizos, porque coinciden con el fin del ciclo agrícola de muchos productos, entre ellos, el maíz de temporal y la calabaza.





- En la tradición popular de gran parte de la República Mexicana, el día 1 de noviembre se dedica a los muertos chiquitos o niños fallecidos, y el día 2 de noviembre a los adultos o muertos grandes.
- En algunos lugares se dice que el 28 de octubre es el día de aquellos muertos en accidente, y el día 30 de octubre llegan las almas de los limbos, es decir, de los niños que murieron sin ser bautizados.
- La ofrenda tiene un papel preponderante: es el centro de la celebración.
- Ofrendar es compartir con los parientes difuntos.
- La ofrenda se prepara y exhibe como expresión de sentimientos de gratitud, amor y veneración.
- Los elementos que no pueden faltar en las ofrendas para recibir a las ánimas son: agua, sal, velas y veladoras, copal e incienso, flores (cempasúchil), petate, pan, cañas, el retrato del difunto, mole, calaveras de azúcar, papel picado y fruta.
- La ofrenda forma parte de un ritual que convoca a la memoria.

Ya sea como fin o como el principio de una eternidad, cada hora de nuestra vida nos aproximamos a nuestra muerte con plena conciencia, procuremos que cada momento aquí y ahora valga la pena, pues seremos recordados por lo que dejemos sembrado.

... ¿Acaso de veras se vive con raíz en la Tierra?

No para siempre en la Tierra:
sólo un poco aquí.
Aunque sea de jade se quiebra,
aunque sea de oro se rompe,
aunque sea plumaje de quetzal se desgarrar.
No para siempre en la Tierra:
sólo un poco aquí...

...Así somos,
somos mortales,
de cuatro en cuatro, nosotros, los hombres,
todos habremos de irnos,
todos habremos de morir en la Tierra...
Como una pintura nos iremos borrando.
Como una flor,
nos iremos secando
aquí sobre la Tierra.

Como vestidura de plumaje de ave zacuán,
de la preciosa ave de cuello de hule,
nos iremos acabando.
Meditadlo, señores,
águilas y tigres,
aunque fuerais de jade,
aunque fuerais de oro,
también allá iréis,
al lugar de los descarnados.
Tendremos que desaparecer,
nadie habrá de quedar...

Nezahualcóyotl

Navidad: sincretismo cultural de México

México es un país en el que conviven múltiples tradiciones en la celebración de Navidad: un sincretismo que conjuga aspectos europeos, chinos, indígenas y de otras regiones.



Por equipo editorial DCSBA.

Las fiestas navideñas han acompañado al pueblo mexicano desde hace más de 400 años. Estas celebraciones componen un factor de armonía cultural, pues en ellas se conjuntan elementos indígenas, europeos e incluso chinos.

Las posadas

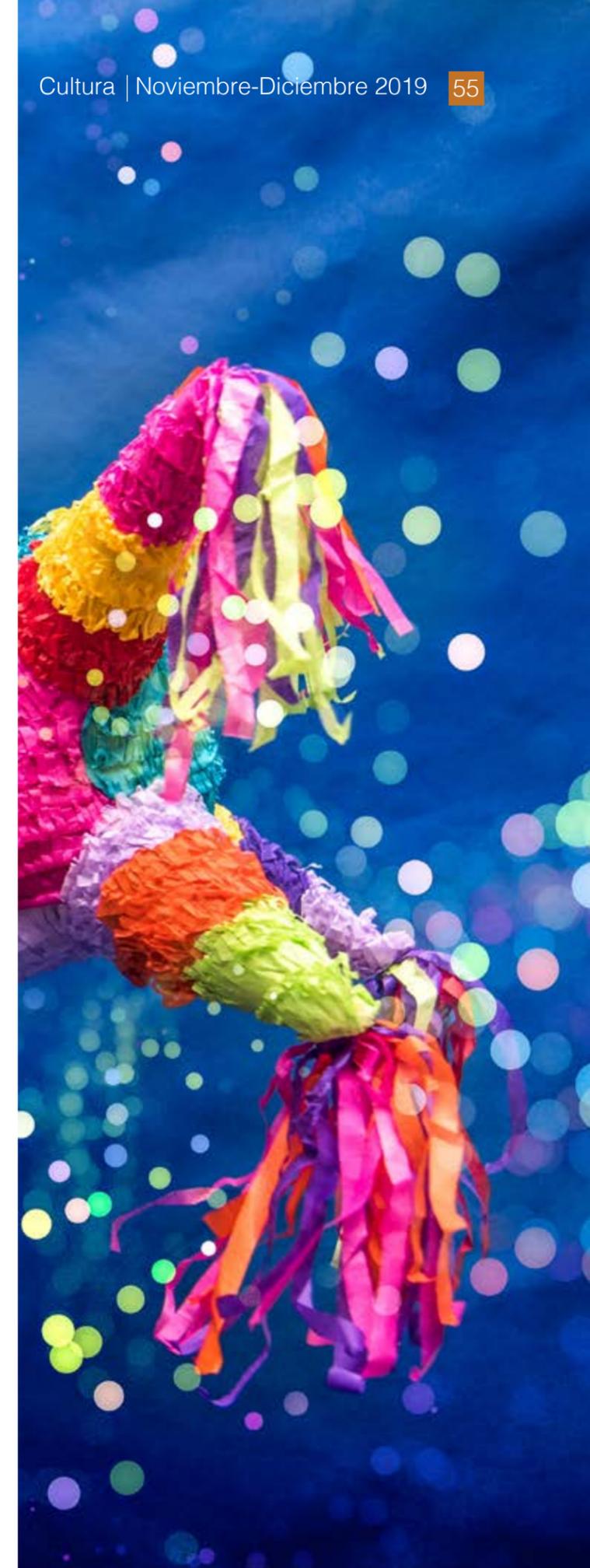
- Inician el 16 de diciembre y concluyen el 24 con el nacimiento del Niño Jesús. Simbolizan los nueve meses de embarazo de la Virgen María.
- Su origen data de 1587, cuando fray Diego de Soria, prior del Convento de San Agustín de Acolman, en el Estado de México, le pidió una bula o permiso al Papa Sixto V para celebrar las misas de aguinaldo, que tenían como propósito persuadir a todo el pueblo a participar en la celebración de la Navidad.

La piñata

- Uno de los momentos cumbres de las posadas es la piñata.
- Una versión sobre su origen en México dice que fue Marco Polo, el famoso navegante veneciano el que llevó la piñata de China a Italia, donde se denominó *pignata*. De ahí viajó a España, hasta que llegó a México junto con la Conquista y la colonización.
- Otra versión expresa que llegó a nuestro país en la Nao de China, también llamada Galeón de Manila: nave española que atravesaba el océano Pacífico una o dos veces al año entre Manila, Filipinas, y los puertos de la Nueva España.

El nacimiento

- Esta costumbre se remonta al año 1223, cuando San Francisco de Asís celebró la Navidad en un pueblo italiano llamado Greccio, donde preparó un pesebre e invitó a la gente a participar en una especie de representación.
- En México esta costumbre fue adoptada desde el siglo XVI con el propósito de que los pueblos originarios conocieran y participaran en este acontecimiento.
- El nacimiento se enriqueció con elementos propios de algunas comunidades de México, como el paisaje, la flora y la fauna.



El árbol de Navidad

- Durante el periodo de 1864-1867, en México, tuvo lugar el Segundo Imperio Mexicano, encabezado por Maximiliano y Carlota. Ellos fueron los que introdujeron el árbol a las celebraciones de Navidad en 1864.
- A la caída de Maximiliano I, las costumbres imperiales se desterraron.
- El árbol de Navidad apareció de nuevo en las celebraciones en 1878, cuando el general Miguel Negrete, militar que participó durante las intervenciones de Estados Unidos y Francia a nuestro país, colocó un árbol navideño en su casa y cautivó a las personas y a la prensa. Se dice que el general retomó esta tradición influenciado por sus viajes constantes a Estados Unidos.

Los villancicos

- Surgen en el Renacimiento, a través de canciones cantadas de forma popular.
- Sor Juana Inés de la Cruz escribió varios villancicos durante el siglo XVII.
- Su temática se concentra en el niño Jesús, la Virgen María, San José, los Reyes Magos, los pastores y la Estrella de Belén.
- “Hoy nació el Redentor del mundo” es el primer villancico. Su origen proviene de la España del siglo XV.

Navidad a la mexicana

Algunas de las celebraciones que se llevan a cabo en la República Mexicana tienen un origen novohispano, mismos que se preservan y tienen la particularidad de poseer colorido y folclor que le dan identidad a las fiestas decembrinas, pero cada una conserva sus peculiaridades indígenas.

Fiesta Takari

- Es un festejo navideño al estilo purépecha. Los purépechas tenían danzas antes de la llegada de los españoles, por lo que la danza del Takari tiene antecedentes prehispánicos, aunque como tal la podemos situar en la Nueva España.
- Takari es la forma purépecha de nombrar a una planta conocida como tabardillo o cabello de ángel.
- Se lleva a cabo en el municipio de Tarímbaro, Michoacán, del 24 al 27 de diciembre.
- En esta celebración, los pobladores danzan por todo el pueblo y recolectan heno para hacer el lecho donde ha de descansar el Niño Dios. Después de que los danzantes han hecho el recorrido todo el pueblo se reúne en la iglesia para festejar su nacimiento.
- Dentro de la danza existen personajes denominados la *Maringuía* y los *jujuros*.
- El objetivo de la danza es ir desde la entrada del pueblo hasta la iglesia y llegan con el cura para bailar y este les da naranjas.

Noche de rábanos

- Es una de las festividades más esperadas en Oaxaca.
- Se lleva a cabo cada 23 de diciembre en la plaza de la Constitución.
- Esta tradición comenzó hace 120 años, cuando el presidente municipal realizó el primer concurso de figuras de rábanos. Los cuadros que los hortelanos y floricultores presentan se inspiran en motivos navideños como el Nacimiento, la llegada de los Tres Reyes Magos y las Tradiciones Oaxaqueñas.
- De las fiestas navideñas, esta es la de mayor tradición en la Ciudad de Oaxaca.

Pastorelas en Tepetzotlán

- Esta representación teatral de la historia navideña tiene más de 50 años de ser reconocida por su calidad excepcional.
- Los pastores visten trajes típicos de las etnias indígenas del Estado de México y cada aspecto de la obra, incluidos los diálogos y las

- canciones, ha sido adaptado para entretener la historia bíblica con referencias culturales propias de nuestro país.
- Estás puestas en escenas cuentan con la participación de actores profesionales.
- En el reparto se encuentran también animales vivos como burros, caballos y palomas.
- Al finalizar la obra, a los asistentes les espera un festín.
- Los actores y audiencia participan en una tradicional posada que termina con piñatas de barro y un espectáculo de pirotecnia que alumbró el cielo de Tepetzotlán.

La Universidad Abierta y a Distancia de México y la División de Ciencias de la Salud, Biológicas y Ambientales están convencidas de que las fiestas navideñas son parte de México como nación pluricultural y que nos distinguen en el mundo, por lo cual, todos los que participamos en esta publicación deseamos que, sea cual sea tu significado de la Navidad, disfrutes en compañía de tus seres queridos y que el año 2020 esté lleno de gratos momentos. ¡Felices fiestas!



30 Premios Nobel de la Paz se reunieron en Mérida

La XVII Cumbre Mundial de Premios Nobel de la Paz reunió en la ciudad de Mérida, Yucatán, a 30 personas u organizaciones que obtuvieron esta distinción. La agenda temática abordó tópicos como el desarme nuclear, la responsabilidad de los medios globales en la preservación de la paz, así como el empleo de las redes sociales para la construcción de la paz.

17TH

WORLD
SUMMIT
of Nobel
Peace
Laureates

MI HUELLA
POR LA PAZ

Premios Nobel de la Paz



Rigoberta
Menchú Tum



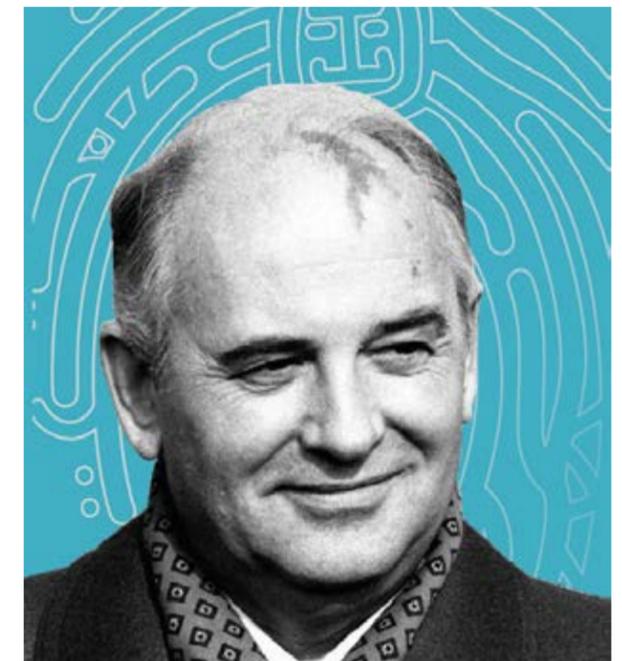
Shirin
Ebadi



Tawakkol
Karman

Por equipo editorial DCSBA.

- La Cumbre Mundial de Premios Nobel de Paz es reconocida a nivel global como el evento anual más importante en el campo de construcción de la paz porque reúne laureados con el Premio Nobel de Paz, líderes de alto perfil, organizaciones, estudiantes y docentes universitarios de todo el mundo.
- Surgió hace 20 años por iniciativa de Mijaíl Gorbachov.
- Durante 20 años, ha sido un punto de encuentro para líderes sociales, empresariales y políticos, así como para la sociedad civil que buscan participar en el proceso de construcción de la paz y encontrar las herramientas para poner fin a las guerras, promover el desarme y fomentar la reconciliación mundial.
- Este año, el programa se centró tanto en el legado mexicano como en la participación de la nación en el proceso de consolidación de la paz mundial.
- El evento tuvo como sede la ciudad de Mérida, Yucatán. De esta manera, México fue por primera vez anfitrión del encuentro.
- El estado de Yucatán, cuya capital es esta ciudad de alrededor de un millón de habitantes, es considerado como el más pacífico de México por sus bajos índices delictivos, y ello fue decisivo para que obtuviera la sede de esta cumbre.
- El lema de este año fue Deja tu huella por la Paz.
- La cumbre se centró en el legado mexicano para la consolidación de la paz mundial, de la mano de los jóvenes y la sociedad civil.



Mijaíl Gorbachov

El Día Internacional de la Paz se celebra cada 21 de septiembre. Se celebró por primera vez en 1982. En 2013, por primera vez, el día se dedicó a la educación para la paz.



Organizaciones Laureadas



¿Quiénes participaron?

Personajes

- **Frederik Willem de Klerk** (presidente de Sudáfrica)
- **Juan Manuel Santos** (presidente de Colombia)
- **José Ramos Horta** (presidente de Timor Oriental)
- **Lech Walesa** (presidente de Polonia)
- **Lord David Trimble** (primer ministro de Irlanda del Norte)
- También **Shirin Ebadi** (primera jurista en Irán)
- **Leymah Gbowee**, activista por la paz de Liberia que ayudó a poner fin a una guerra civil.
- **Tawakkol Karman**, activista de derechos humanos de Yemen y fundadora de *Women Journalists Without Chains*.
- **Rigoberta Menchu' Tum**, promotora de los derechos de los indígenas en Guatemala.
- **Kailash Satyarthi**, activista de los derechos de los niños de la India quien ha liberado a 85 mil niños esclavos.
- **Jody Williams**, activista política estadounidense conocida por su trabajo para prohibir las minas terrestres antipersonales.

Organizaciones

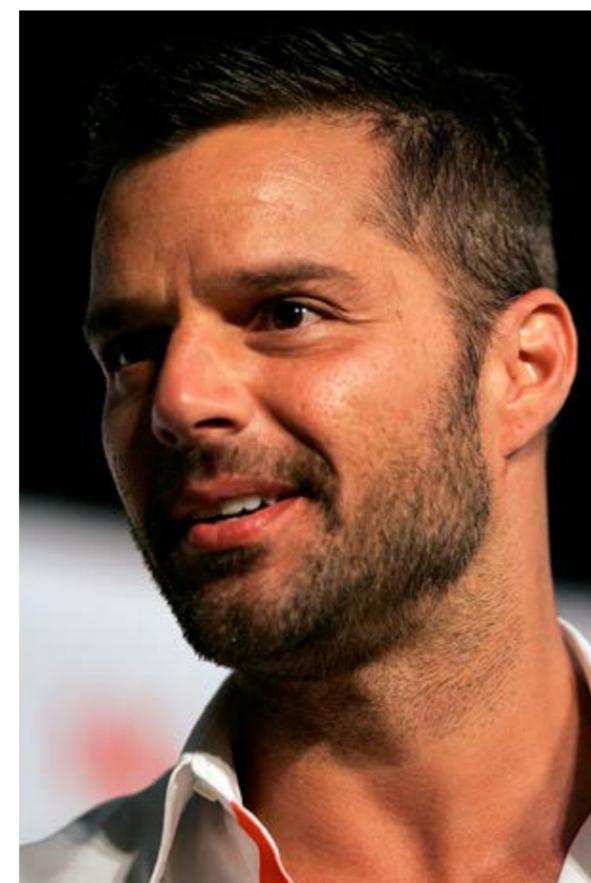
- Comité de Servicio de Amigos Americanos.
- Cuarteto de Diálogo Nacional Tunecino.
- Oficina de Paz Internacional.
- Conferencias de Pugwash sobre Ciencia y Asuntos Mundiales.
- Instituto Albert Schweizer, Campaña Internacional para Prohibir las Minas Terrestres.
- Amnistía Internacional.
- Instituto de Derecho Internacional, Biblioteca y Museo Presidencial Kim Dae-Jung.
- Médicos Internacionales para la Prevención de la Guerra Nuclear.
- Fondo de las Naciones Unidas para los Niños.
- Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados.
- Organización Internacional del Trabajo.
- Centro Martin Luther King.

Foros temáticos

- Las mujeres y la paz.
- El arte y el deporte como constructores de paz.
- Combatir el hambre es un tema de paz.
- La importancia de las redes sociales en la construcción de la paz.
- El periodismo y la construcción de la paz.
- Cambio climático.

Yucatán for peace: concierto por la paz

- Se llevó a cabo en el Monumento a la Patria el 21 de septiembre, *Día Internacional de la Paz*.
- El cantante puertorriqueño Ricky Martin donó su actuación, misma que no implicó costo alguno para el Gobierno del Estado y que se llevó a cabo gracias a la participación de varios patrocinadores.
- Se contó con 20 mil boletos gratuitos y cinco mil en venta para el espectáculo.
- Los boletos gratuitos se otorgaron mediante el canje de dos kilos de arroz o dos kilos de frijol.
- Ricky Martin es embajador del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y fundador del proyecto *People for Children*.



Ricky Martin

UnADM y DCSBA a favor de la paz

Las universidades del país, públicas y privadas, se erigen como actores fundamentales de la construcción de la paz porque cuentan con recursos intelectuales, presencia institucional, nacional e internacional, y tienen también la capacidad para llevar a cabo diferentes actividades, ya sea de investigación, educación o extensión, para comprender, acompañar y orientar los cambios necesarios en la sociedad que permitan superar la beligerancia y construir la paz y la reconciliación en torno a la búsqueda de la paz.

En este sentido, se puede construir y promover una cultura de paz desde la universidad de muchas maneras, por ejemplo: con el cuidado del ambiente, disminución del desperdicio de alimentos y promover una comunicación respetuosa en cada uno de los medios de comunicación institucionales como foros, redes sociales, mesa de servicio y correos electrónicos, estas pequeñas acciones favorecen la paz a nivel familiar, personal, laboral, institucional, social, nacional y mundial.

La UnADM y la DCSBA ofertan programas educativos que buscan combatir el hambre (seguridad alimentaria), el cambio climático (tecnología ambiental, energías renovables y biotecnología) y fomentar el cuidado de la salud y su manejo a nivel administrativo (gerencia de servicios de salud, educación y promoción para la salud y nutrición aplicada). Aspectos, que, a simple vista no tienen nada que ver con la paz, son realidades muy cercanas entre sí, debido a que antes de pensar en un país o un mundo pacífico, debemos recapacitar en que somos agentes constructores de paz y que la paz es el resultado del modelo mental en el que concebimos la justicia y los derechos de los demás tal y como se explicó en la Cumbre por la Paz 2019.



Institucional



WEBINAR EN VIVO zoom

Formación de líderes para instituciones virtuales

- Ejes temáticos: Políticos - Gestión - Pertinencia Social - Calidad.
- Fecha: Miércoles 28 de agosto de 2019
- Hora: 4:30 p.m. Hora de República Dominicana y 3:30 p.m. Hora de México

Dr. Ángel Hernández
Rector Universidad Abierta para Adultos.

Mrs. Lilian Kravzov Appel
Rectora Universidad Abierta, México.

Dr. Francisco Cervantes
Coordinador CUAD- UNAM

Logos: UAPA | UDUAL | EDUCACIÓN | UNADM



Webinar Formación de líderes para instituciones educativas virtuales

Por equipo editorial DCSBA.

El pasado miércoles 28 de agosto, la Universidad Abierta para Adultos (UAPA) en conjunto con la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUAL) de México y la Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM) realizaron el webinar Formación de líderes para instituciones virtuales, en el cual se trataron aspectos de liderazgo en el modelo de enseñanza a distancia.

Como parte de los trabajos que realizan las universidades afiliadas a la UDUAL, a través del Espacio Común de Educación Superior en Línea (ECESELI) se realizó el primer seminario web Formación de líderes para instituciones educativas virtuales en el que se debatieron las características que deben observar las Instituciones de Educación Superior (IES) para consolidar el establecimiento de programas de educación a distancia bajo las temáticas de pertinencia social, gestión, calidad y políticas públicas. El webinar contó con la participación de más de 700 estudiantes, académicos, investigadores y personal administrativo de las universidades participantes.

Este webinar fue posible gracias al convenio establecido entre la UDUAL con la Universidad Abierta para Adultos (UAPA) de República Dominicana en el marco del lanzamiento de la Maestría en Gestión de Instituciones Educativas Virtuales.

El webinar contó con la participación de Ángel Hernández, rector de la Universidad Abierta para Adultos de República Dominicana; Lilian Kravzov Appel, rectora de la Universidad Abierta y a Distancia de México; Francisco Cervantes Pérez, Coordinador de la CUAED- UNAM; Constanza

Abadía García, vicerrectora de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia de Colombia; Manuel Moreno Castañeda, exrector del Sistema de UDVirtual y Mary Morocho Quezada, Coordinadora Operativa de CALED- UTPL.



En la transmisión se puntualizó la importancia de que los programas en línea cuenten con herramientas de gestión, investigación y calidad suficientes, para brindar oferta académica en línea y con alta pertinencia social para atender las problemáticas de la región latinoamericana.

Puedes visualizar la participación de la rectora de la UnADM en la siguiente liga: <https://www.youtube.com/watch?v=mmMwgA6lBdY&t=1833s>

Entrevista con Rafael Guillermo González Acuña, Resolución del problema de aberración esférica



Entrevista: Jorge Alberto Alvarado Castro,
Dolores Alejandra Vásquez Carbajal y
Carlos Alberto Serrato Hernández.

Un caso emblemático de la Universidad Abierta y a Distancia de México es Rafael Guillermo González Acuña, estudiante del Programa Educativo Matemáticas, quien, en conjunto con Alejandro Chaparro, ingeniero electrónico por la UAM y estudiante de economía en la UNAM resolvió el problema de aberración esférica en lentes ópticos.



Foto: Facebook Rafael González.

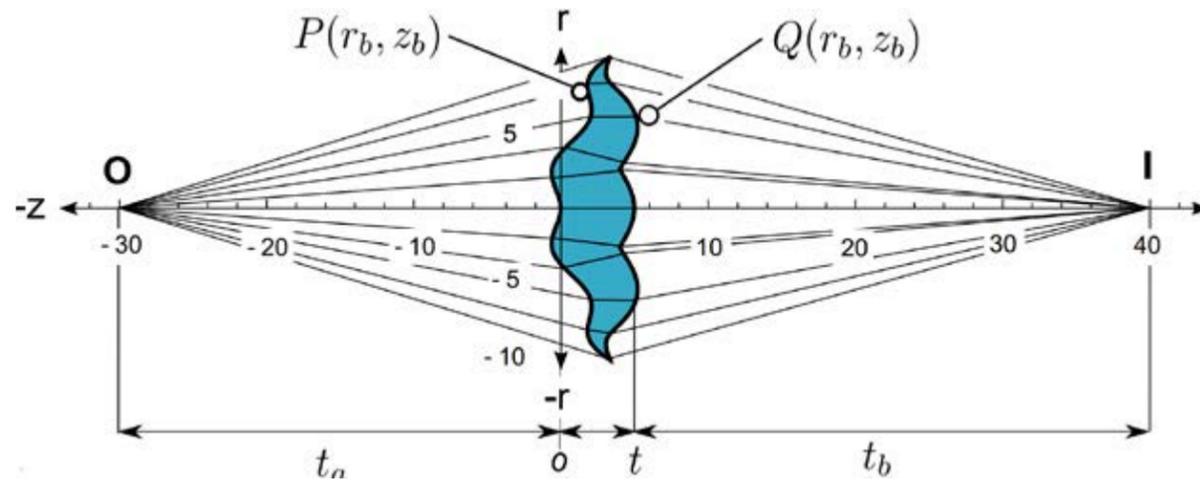
Rafael Guillermo González Acuña es regiomontano. Tiene 28 años, es egresado de ingeniería física e industrial en el Tecnológico de Monterrey y tiene una maestría en opto mecánica. Actualmente estudia el doctorado en Nanotecnología en el Tecnológico de Monterrey, su tesis doctoral se enfoca en el diseño de lentes libres de aberración esférica, además, se encuentra cursando la licenciatura en Matemáticas en la Universidad Abierta y a Distancia de México. Rafael cuenta con 19 publicaciones científicas y trabajó en conjunto para resolver este problema con Alejandro Chaparro, ingeniero electrónico por la UAM y estudiante de economía en la UNAM. En noviembre de 2018 fue publicado el artículo General formula to design freeform singlet free of spherical aberration and astigmatism a la revista Applied Optics, artículo que difundió la solución del problema de aberración por parte de estos mexicanos. Por este artículo recibieron la distinción del editor, la cual se ha otorgado solo al 1 % de las publicaciones de la revista. Comunidad DCSBA platicó con él sobre este descubrimiento y lo que significa la UnADM en sus estudios y en este descubrimiento.

Carlos Serrato: Guillermo, muchas felicidades por los logros que ya tienes a tu corta edad. Para comenzar esta plática, cuéntanos qué es el fenómeno de aberración esférica.

Rafael Guillermo: Sí, claro. Bueno, una lente vamos a definirla como por dos superficies. Digamos que mi mano izquierda es la primera superficie y mi mano derecha es la segunda y tenemos un objeto y una imagen. Se le llama aberración cuando no hay correspondencia directa del objeto hacia la imagen. Existen cinco tipos de aberraciones, la más importante es la aberración esférica. Este tipo de aberración hace que los rayos que vienen del objeto, que cruzan a través de la primera superficie, pasen por la segunda y no lleguen a converger en un solo punto en la imagen, entonces, esto hace que en las imágenes se vean deformados los bordes y se pierde nitidez y calidad de imagen.

CS: ¿Cómo fue que tú y Alejandro decidieron resolver este problema? ¿Qué fue lo que los motivó?

RG: Bueno, todo fue por Alejandro. Alejandro es el que me metió en esto; de hecho, Alejandro no ha metido semestres en la UnADM, pero él fue el que me mencionó a la UnADM. Él es quien, desde hace muchos años, quería resolver el problema. Alejandro, en forma, llevaba trabajando tres años resolviendo el problema y me decía que necesitaba ayuda; yo al principio no quería y recuerdo que él siempre me decía pule tu



Lente de Acuña-Romo. Esquema: De Winston Smith mx - Trabajo propio, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=78631439>

matemática, y ahí fue cuando decidí estudiar la licenciatura en matemáticas en la Universidad Abierta y a Distancia de México. Conforme iba llevando más semestres, Alejandro me insistía en que me metiera a estudiar el problema y comencé a leer sobre la aberración esférica, como lectura de vacaciones, sin la intención de resolverla, sino con el propósito de llegar al punto donde la gente se topa con el muro. Nada más.

Fue ahí en donde me doy cuenta de que es un tema apasionante y sentí que el problema tenía mucha riqueza matemática. Mis estudios de matemáticas en la UnADM fueron fundamentales para resolver el problema porque no sabía nada de análisis real. Tampoco sabía de topología y de Teoría de Grupos, y mis conocimientos de Teoría de Conjuntos eran muy vagos.

La materia que me abrió el coco fue **Análisis matemático 1**. **Análisis matemático 2** también fue muy buena y Topología. Entonces, cuando empiezo a estudiar todos esos problemas, comienzo a trabajar a la par con Alejandro. Lo padre de todo esto es que toda la investigación fue en línea por que Alejandro siempre ha vivido en la Ciudad de México y yo siempre he vivido en Monterrey. A través de varias plataformas de chat y de manipulación remota de computadoras, revisábamos nuestros códigos y discutíamos ideas.

Fueron muchas horas de trabajo, entre ocho y 12, pero fue un trabajo muy fructífero. Empezamos a trabajar todo este tema, empiezo a estudiar la literatura y me doy cuenta de que los planteamientos que pretendían dar solución al problema de aberración esférica están bien esbozados, pero los plantean de manera en la que el sistema queda como no lineal, entonces, esa no linealidad termina en soluciones numéricas.

Alejandro estaba sumamente convencido de que existía una solución analítica general cerrada como la que encontramos y por eso yo creo que fue el boom porque a pesar de que había muchas soluciones numéricas, ninguna era como la encontramos. En las matemáticas un sistema, un problema o una conjetura siempre se va a tomar de manera abierta, no importa cuántas soluciones numéricas tenga y lo que se tiene que tener es una solución general cerrada analítica. Nos tardamos muchísimo en plantear el sistema de la manera correcta porque llegábamos simplemente a nada.

Después de una discusión muy larga con Alejandro, me voy a dormir, ya sabes, ¡a soñar con el problema! Es como cuando estás piensa y piensa en algo, pues lo ves hasta en sueños, entonces me levanto y voy a prepararme un pan con Nutella, la estoy untando, y en ese momento grito una palabra folclórica mexicana, me atraganté el pan porque me doy cuenta de que

ya lo encontré. Me tomo la leche, subo corriendo a mi cuarto, lo programo y sí, ahí estaba lo que estaba buscando y empiezo a brincar por todo el cuarto como si hubiera ganado el campeonato mundial.

Posterior a la euforia, bajó la intensidad de las cosas; me digo espera, quizás estás mal: verificalo. Lo compruebo muy minuciosamente y ya que lo confirmé le marqué a Alejandro y le dije “¡ya salió esta cosa!”. Empieza a ser también su show, después de su escándalo, nos calmamos y checamos paso a paso y sí, sí era lo que estábamos buscando y funcionaba de manera perfecta.

La ecuación que encontramos es libre de aberración esférica para ciertos casos, por ejemplo, cuando el objeto está en el infinito o cuando está cerca. Nosotros caracterizamos todo el sistema de parábolas y elipses en una sola ecuación; lo bello de este sistema es que yo creo que tiene mucha riqueza matemática porque es una analogía directa a los espejos cónicos y las cónicas son de las funciones más fundamentales y más estudiadas en las matemáticas.

CS: El tema es muy interesante. Quizás muchos de nosotros no teníamos presente este problema. Además, parece que resulta bastante útil. Para ti, ¿cuál sería socialmente la importancia del descubrimiento?, ¿qué se aportaría a la sociedad? y ¿cuál sería el siguiente paso para hacer una aplicación?

RG: La aplicación directa es el diseño de lentes. Las lentes normalmente, como los sistemas son altamente no lineales, se utilizan en sistemas a prueba y error llamados métodos de optimización. Entonces, el proceso del diseño de un sistema óptico se vuelve bastante lento por todas las cantidades de prueba y error que se hacen. Con esta ecuación, simplemente se gráfica y se tiene la lente, ¡así de simple!, aunque la ecuación se vea monstruosa. Sobre eso iba el primer artículo publicado.

Hace un par de semanas se publicó otro artículo sobre la generalización del problema, es decir,

un número arbitrario de superficies refractivas, dicho en otras palabras, cómo tiene que ser la última superficie para que sea libre de aberración esférica; esta parte sí es una aplicación más real porque las cámaras, los telescopios los microscopios, etcétera, tienen muchas lentes y esas lentes lo que hacen es minimizar las aberraciones de otros sistemas.

Se conocen cinco aberraciones, cuando nosotros quitamos la aberración esférica, las otras cuatro se disminuyen, entonces para el diseñador óptico el proceso se hace más rápido y más barato. Exactamente no sé cuándo se empieza a utilizar este sistema. Por el momento, hay dos empresas americanas interesadas, pero como es noticia en desarrollo, no sé qué tan rápido va a ser el cambio, porque es un cambio paradigma, al menos yo lo veo así.

CS: Alejandro y tú tienen muchas cualidades y son un ejemplo de que haciendo equipo lograron este importante hallazgo. También nos da mucho gusto saber que sí te fue de utilidad todo lo que aprendiste en el Programa Educativo en Matemáticas, en este sentido consideras que la carrera matemática podría ser una opción para aquellos que ya tienen otros estudios y que quieren atacar este tipo de problemas.

RG: Sí, claro. Lo aprendido en la carrera de matemáticas en la UnADM me fue de mucha utilidad. En cuanto a la carrera, puedo decir que mi experiencia fue buena. Empecé a estudiarla con una maestría y una carrera en física, entonces muchas de las cosas ya las sabía, pero había otras que nunca vi como análisis real. Había muchos conceptos que pareciera que son abstractos, pero luego te das cuenta de que están en todos lados. A mí me sirvió muchísimo y considero que a varios mexicanos les va a servir, y puede hacerse un programa muy robusto, bastante bueno, pues muchos de los documentos que te dan en cada unidad son útiles para las personas que nunca han estudiado matemáticas. Yo estoy por terminar, me quedan dos asignaturas pendientes: Proyecto terminal 2 y Transformaciones. De hecho, me gustaría estudiar con ustedes la licenciatura enseñanza de las matemáticas.

FÓRMULA GENERAL DE LA SOLUCIÓN AL PROBLEMA DE WASSERMAN-WOLF

$$\begin{aligned}
 & \left(- \left(t \left(\frac{\sqrt{1 - \frac{(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))^2}{n^2(r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2)(z'_a(r_a))^2 + 1)}}}{\sqrt{z'_a(r_a)^2 + 1}} + \frac{z'_a(r_a)(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))}{n\sqrt{r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2(z'_a(r_a))^2 + 1}} \right) + z_a(r_a) \right)^2 + (t_a - t_b - \operatorname{sgn}(t_a) \sqrt{r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2}) \left(\frac{\sqrt{1 - \frac{(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))^2}{n^2(r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2)(z'_a(r_a))^2 + 1}}}{\sqrt{z'_a(r_a)^2 + 1}} + \frac{z'_a(r_a)(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))}{n\sqrt{r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2(z'_a(r_a))^2 + 1}} \right) n + (t + t_b) \left(\frac{\sqrt{1 - \frac{(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))^2}{n^2(r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2)(z'_a(r_a))^2 + 1}}}{\sqrt{z'_a(r_a)^2 + 1}} + \frac{z'_a(r_a)(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))}{n\sqrt{r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2(z'_a(r_a))^2 + 1}} \right) \right)^2 \\
 & + t^2 \left(\left(\frac{\sqrt{1 - \frac{(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))^2}{n^2(r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2)(z'_a(r_a))^2 + 1}}}{\sqrt{z'_a(r_a)^2 + 1}} + \frac{z'_a(r_a)(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))}{n\sqrt{r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2(z'_a(r_a))^2 + 1}} \right)^2 + \left(\frac{r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a)}{n\sqrt{r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2(z'_a(r_a))^2 + 1}} - \frac{z'_a(r_a) \sqrt{1 - \frac{(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))^2}{n^2(r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2)(z'_a(r_a))^2 + 1}}}{\sqrt{z'_a(r_a)^2 + 1}} \right)^2 \right) - 2t(t_b - z_a(r_a)) \left(\frac{\sqrt{1 - \frac{(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))^2}{n^2(r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2)(z'_a(r_a))^2 + 1}}}{\sqrt{z'_a(r_a)^2 + 1}} + \frac{z'_a(r_a)(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))}{n\sqrt{r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2(z'_a(r_a))^2 + 1}} - 1 \right) n^2 \\
 & - 2(t_a - t_b - \operatorname{sgn}(t_a) \sqrt{r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2}) \left(t \left(\frac{r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a)}{n\sqrt{r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2(z'_a(r_a))^2 + 1}} - \frac{z'_a(r_a) \sqrt{1 - \frac{(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))^2}{n^2(r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2)(z'_a(r_a))^2 + 1}}}{\sqrt{z'_a(r_a)^2 + 1}} \right) + r_a \left(\frac{r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a)}{n\sqrt{r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2(z'_a(r_a))^2 + 1}} - \frac{z'_a(r_a) \sqrt{1 - \frac{(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))^2}{n^2(r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2)(z'_a(r_a))^2 + 1}}}{\sqrt{z'_a(r_a)^2 + 1}} \right) \right) \\
 & + (-t_b + t) \left(\frac{\sqrt{1 - \frac{(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))^2}{n^2(r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2)(z'_a(r_a))^2 + 1}}}{\sqrt{z'_a(r_a)^2 + 1}} + \frac{z'_a(r_a)(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))}{n\sqrt{r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2(z'_a(r_a))^2 + 1}} - 1 \right) + z_a(r_a) \left(\frac{\sqrt{1 - \frac{(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))^2}{n^2(r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2)(z'_a(r_a))^2 + 1}}}{\sqrt{z'_a(r_a)^2 + 1}} + \frac{z'_a(r_a)(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))}{n\sqrt{r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2(z'_a(r_a))^2 + 1}} \right) n \\
 & - \left(r_a \left(\frac{\sqrt{1 - \frac{(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))^2}{n^2(r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2)(z'_a(r_a))^2 + 1}}}{\sqrt{z'_a(r_a)^2 + 1}} + \frac{z'_a(r_a)(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))}{n\sqrt{r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2(z'_a(r_a))^2 + 1}} \right) + \left(\frac{r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a)}{n\sqrt{r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2(z'_a(r_a))^2 + 1}} - \frac{z'_a(r_a) \sqrt{1 - \frac{(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))^2}{n^2(r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2)(z'_a(r_a))^2 + 1}}}{\sqrt{z'_a(r_a)^2 + 1}} \right) (t + t_b - z_a(r_a)) \right)^2 \\
 & + (t_a - t_b - \operatorname{sgn}(t_a) \sqrt{r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2})^2 \left(\left(\frac{\sqrt{1 - \frac{(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))^2}{n^2(r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2)(z'_a(r_a))^2 + 1}}}{\sqrt{z'_a(r_a)^2 + 1}} + \frac{z'_a(r_a)(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))}{n\sqrt{r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2(z'_a(r_a))^2 + 1}} \right)^2 + \left(\frac{r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a)}{n\sqrt{r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2(z'_a(r_a))^2 + 1}} - \frac{z'_a(r_a) \sqrt{1 - \frac{(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))^2}{n^2(r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2)(z'_a(r_a))^2 + 1}}}{\sqrt{z'_a(r_a)^2 + 1}} \right)^2 \right) \\
 & - r_a \left(\frac{\sqrt{1 - \frac{(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))^2}{n^2(r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2)(z'_a(r_a))^2 + 1}}}{\sqrt{z'_a(r_a)^2 + 1}} + \frac{z'_a(r_a)(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))}{n\sqrt{r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2(z'_a(r_a))^2 + 1}} \right) \left(\frac{r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a)}{n\sqrt{r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2(z'_a(r_a))^2 + 1}} - \frac{z'_a(r_a) \sqrt{1 - \frac{(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))^2}{n^2(r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2)(z'_a(r_a))^2 + 1}}}{\sqrt{z'_a(r_a)^2 + 1}} \right) + \left(\frac{r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a)}{n\sqrt{r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2(z'_a(r_a))^2 + 1}} - \frac{z'_a(r_a) \sqrt{1 - \frac{(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))^2}{n^2(r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2)(z'_a(r_a))^2 + 1}}}{\sqrt{z'_a(r_a)^2 + 1}} \right) z_a(r_a) \right)^2 \\
 & - n^2 + \left(\frac{\sqrt{1 - \frac{(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))^2}{n^2(r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2)(z'_a(r_a))^2 + 1}}}{\sqrt{z'_a(r_a)^2 + 1}} + \frac{z'_a(r_a)(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))}{n\sqrt{r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2(z'_a(r_a))^2 + 1}} \right)^2 + \left(\frac{r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a)}{n\sqrt{r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2(z'_a(r_a))^2 + 1}} - \frac{z'_a(r_a) \sqrt{1 - \frac{(r_a + (z_a(r_a) - t_a) z'_a(r_a))^2}{n^2(r_a^2 + (t_a - z_a(r_a))^2)(z'_a(r_a))^2 + 1}}}{\sqrt{z'_a(r_a)^2 + 1}} \right)^2
 \end{aligned}$$

Me gusta que la carrera tiene los pies en la tierra porque aborda estadística y probabilidad, conceptos que se utilizan más en la vida cotidiana.

Así que sí, yo creo que tiene muchas herramientas y, aprovechando el espacio, me gustaría pedir que sigan apoyando a la universidad. Yo realmente estoy muy a gusto con ella y siento que tiene muchísima escalabilidad; la UnADM puede ser muy buena universidad donde estudiar, pero siento que le falta más apoyo de las autoridades

y pues me gustaría dar ese mensaje porque creo que si se tiene el apoyo suficiente la universidad puede despegar y dar un verdadero boom.

CS: ¿De qué trata el proyecto que estás realizando para la UnADM? ¿Tiene relación con la aberración esférica o es algo diferente?

RG: Yo soy una persona no tan experimental, o sea, soy más como teórico matemático, entonces lo que se me ocurrió fue las figuras de Lissajous. Antes de estudiar el problema de la aberración

esférica, yo estaba clavado en cálculo fraccionario, entonces quise retomar ese cálculo fraccional en mi tesis de licenciatura, y es la generalización de las figuras de Lissajous en el cálculo fraccionario.

CS: Rafael, mucho éxito en todo lo que decidas realizar de aquí en adelante. Estaremos pendientes de la exposición final de tu proyecto terminal, que también suena muy interesante.

Guillermo, a nombre de Lilián Kravzov Appel, rectora de la Universidad Abierta y a Distancia de

México, de María Teresa Greta Trangay Vázquez, coordinadora académica y de investigación, y finalmente de Luis Mariano Torres Pacheco, director de la División de Ciencias de la Salud, Biológicas y Ambientales, agradecemos tu disposición para esta entrevista.

Asimismo, invitamos a la comunidad universitaria a consultar la producción científica de Rafael Guillermo González Acuña, cuya experiencia servirá como ejemplo del nivel de calidad de los estudiantes de esta casa de estudios.



La propuesta TrepCamp ofrece una formación que trasciende la educación universitaria y brinda la oportunidad de efectuar estancias de movilidad internacional para desarrollar y fortalecer sus competencias en modelos de negocio de alto impacto y administración.

UnADM en TrepCamp 2019

Entrevista: Karina Peláez Méndez, responsable del Programa Educativo Nutrición Aplicada y Jorge Alberto Alvarado Castro, responsable de los Programas Educativos Biotecnología y Seguridad Alimentaria.

La Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM) reconoce, en su misión institucional, que el emprendimiento es una de las modalidades naturales en las que se despliega la vinculación universitaria y que potencia la innovación como motor de desarrollo productivo, político, cultural, económico y social de nuestro país.

La UnADM está representada en el TrepCamp 2019 por Silvia Arantza Sánchez Guerrero, quien es originaria de Apizaco, Tlaxcala y estudia el primer semestre del Programa Educativo Nutrición Aplicada.

Arantza y su equipo **Start Up** desarrollaron un proyecto educativo que busca aprovechar la inteligencia artificial y la ciencia de datos para elaborar juegos en línea de simulación de negocios. Este proyecto gamificador está pensado para que los niños aprendan mientras juegan, crean y se relacionan con niños de otras partes del mundo.

¿Qué nos platicó Arantza?

«Me enteré del programa TrepCamp por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)».

«Me motivó a participar en el campamento mi inexperiencia en el emprendimiento y este evento me permitió acercarme a esta área».

«Mi equipo y yo desarrollamos una aplicación que busca obtener la ciencia de datos para fomentar las habilidades de emprendimiento para niños entre ocho y 12 años para que puedan convertirse en emprendedores desde pequeña edad».

«Por el momento, en esta primera etapa, la aplicación que desarrollamos no tiene relación directa con mi área de estudio (biología molecular y nutrición aplicada), pero las asignaturas como estadística básica y otras relacionadas con las ciencias exactas las he aplicado en el desarrollo de la aplicación que presentamos en TrepCamp».

«Nuestra aplicación se desarrolla en San Diego, Estados Unidos, pero estamos en aras de que se traiga a México».

«El Programa Internacional de Emprendimiento TrepCamp permite recibir la asesoría de personas con experiencia en emprendimiento a nivel internacional, por lo que he tenido mucho aprendizaje desde cómo entender a mi equipo hasta hacer una proyección, porque un negocio no es un juego».

«La importancia del emprendimiento la aplico principalmente en la planeación. Un emprendedor necesita mucho de la planeación».

«A mis compañeros de la UnADM quiero invitarlos a que estudien lo que les gusta y lo hagan con mucho cariño. También quiero compartirles que sí hay oportunidades, pero no sabemos buscar o aprovechar y que siempre hay alguien que los está apoyando, en este caso la universidad».

«Estudio Nutrición Aplicada porque la considero una licenciatura necesaria en la sociedad y para complementar mis estudios de Biología Molecular y es una añadidura porque me quiero enfocar en la investigación de enfermedades como el cáncer y el lupus».

«El modelo educativo de la UnADM tiene muchas ventajas para la gente con escasos recursos, pues no tienes que trasladarte, puedes hacer más actividades a la par y como es un proceso autónomo considero que tu aprendizaje va más allá de lo que un profesor te tenga que estar exigiendo. Es algo que haces por gusto».

«Considero que la asignatura Desarrollo humano me ha dado una visualización más amplia de los problemas que tiene nuestra ciudad y eso fue lo que nos motivó a hacer este proyecto porque necesitamos algo así como la UnADM para que los niños aprendan».

«Gracias al campamento, ahora lo que sigue para nosotras es llegar al evento Four Years For Now (4YFN) en Los Ángeles, California. Este evento tiene la finalidad de apoyar a nuevas empresas e inversores para conectarse y lanzar nuevas empresas comerciales juntas».

A nombre de la Mtra. Lilián Kravzov Appel, rectora de la UnADM; de la Dra. María Teresa Greta Trangay Vázquez, coordinadora del área académica y de investigación, y finalmente, del Mtro. Luis Mariano Torres Pacheco, director de la División de Ciencias de la Salud, Biológicas y Ambientales, agradecemos la disposición de Arantza para esta entrevista.

Invitamos a todos los miembros interesados de la Comunidad Universitaria a seguir el resultado de la siguiente ronda del campamento TrepCamp y apoyar a su compañera.



Al cierre de esta edición, **Star Up** participará en el 4YFN en Los Ángeles, California. Su proyecto competirá por 10 mil dólares.



Educación a distancia: nuevos horizontes

- Con el objetivo de fortalecer la educación en modalidad en línea, el Centro de Educación Continua, Abierta y a Distancia de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (CECAD-UABJO) realizó dos conferencias magistrales, una de ellas pronunciada por la rectora de esta casa de estudios, Lilian Kravzov Appel.
- Nuestra rectora pronunció la conferencia Retos y Oportunidades de la Educación a Distancia y se firmó un convenio de colaboración entre el CECAD y la UnADM, lo que ayudará a fortalecer la educación a distancia en el estado a través de la colaboración interinstitucional.
- Lilián Kravzov Appel señaló que «la educación a distancia tiene ya un largo camino recorrido en nuestro país en sus diferentes modalidades y los resultados están a la vista en el desempeño de los egresados de este sistema en las actividades públicas y privadas, y es un tema actual considerado dentro de la nueva Ley Federal de Educación que está en estos momentos en análisis en el Congreso de la Unión, como una opción real para atender la demanda de una importante población estudiantil cuya edad fluctúa entre los 35 años promedio».
- Te invitamos a que visualices el evento en Canal UnADM en YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=3im4j4WD1lg>



Comunidad DCSBA es una publicación bimestral de la División de Ciencias de la Salud, Biológicas y Ambientales de la Universidad Abierta y a Distancia de México. AV. Universidad 1200 colonia Xoco, Alcaldía Benito Juárez, CP 0330, CDMX. Tel. (01) 55-47-80-24-00 Ext. 69123 Correo electrónico: comunidad.dcsba@nube.unadmexico.mx. Página electrónica: <https://www.unadmexico.mx/index.php/boletin-dcsba> Editora responsable: DCSBA. ISSN **en trámite**, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Derechos Reservados 2019 Universidad Abierta y a Distancia de México/División de Ciencias de la Salud, Biológicas y Ambientales. La Universidad Abierta y a Distancia de México es titular de todos los derechos de propiedad intelectual e industrial de sus publicaciones periódicas, publicaciones en web y publicaciones en medios impresos, así como del contenido de las mismas, incluido pero no limitado a texto, fotografía, video o audio para componer sus artículos, reportajes o investigaciones así como logotipos, marcas, dibujos, combinaciones de colores, estructura y diseños usados, de los cuales es autor o titular derivado. El contenido descrito con anterioridad y las obras de Derechos de Autor se encuentran íntegramente en **proceso de trámite**.

