



**2020:**  
**punto de no retorno**

**Felicidades, UnADM**  
**20/20/20**  
**Hambre cero**  
**Aprender a citar**



# Comunidad

## DCSBA

### Editorial

Editorial

Editorial DCSBA

Pág.04



### Psst... Psst

#HambreCero: rumbo a la agenda 2030 para el desarrollo sostenible

Brenda Santiago Ruiz

Pág.06



Carreras en tendencia para el 2020

Equipo editorial DCSBA

Pág.08

Pacto de Milán: a favor de la comida saludable

Equipo editorial DCSBA

Pág.14

El papel de la biotecnología contra el cáncer

Jorge Alberto Alvarado Castro

Pág.17

Desafío ambiental: buscando un cambio de paradigma

Pablo Isaías Aguilar González

Pág.22

### En clase

Educación para el desarrollo

Equipo editorial DCSBA

Pág.28

Cinco veintes: un objetivo claro

Equipo editorial DCSBA

Pág.32

2020 y el Internet de Todo

Equipo editorial DCSBA

Pág.36

ERUM recibe acreditación USAR

Equipo editorial DCSBA

Pág.40



### Clic

Aprendiendo a citar

Equipo editorial DCSBA

Pág.44

Qué es la flexibilidad en la UnADM

Marcela Villar Rodríguez

Pág.48



## Cultura

Estructura del cosmos para los Toltecas

Tania Loeza Balderrama

Pág.52



Chicago: el musical

Equipo editorial DCSBA

Pág.56

## Institucional

¡Feliz cumpleaños, UnADM!

Equipo editorial DCSBA

Pág.58



IV Coloquio Nacional de Estudiantes

Equipo editorial DCSBA

Pág.62

Ceremonia de titulación UnADM

Equipo editorial DCSBA

Pág.64



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.



Comienza el fin de una década. Periodo en el que el mundo ha atravesado una serie de acontecimientos que han marcado la historia de la humanidad y de nuestro planeta. Entre los principales sucesos de estos diez años se encuentran la evolución de los teléfonos inteligentes, la cultura de los memes, los cambios políticos y sociales a nivel global, pero, sobre todo, esta década sin nombre (aún) dejó el mayor deterioro ambiental con un millón de los ocho millones de especies animales y vegetales existentes bajo amenaza de extinción.

Iniciamos el 2020 con un desafío real: frenar el cambio climático y revertir el daño ocasionado por las actividades humanas. Sí, nuestro planeta está al borde de los que los científicos denominan la Sexta Gran Extinción. Datos de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) indican que el cambio climático y sus efectos, como el aumento del nivel del mar, el derretimiento de los hielos y la aparición de fenómenos meteorológicos extremos se intensificaron durante el período comprendido entre 2015-2019, probablemente el quinquenio más cálido jamás registrado.

El calentamiento global, de no frenarse, traerá como consecuencia la extinción total de los arrecifes de coral, diez millones de personas expuestas a inundaciones por la elevación del nivel de mar y, por tanto, menos zonas aptas para el cultivo de cereales y otros productos agrícolas; sin embargo, y a pesar lo catastrófico que es el panorama, estamos a tiempo de actuar para conseguir que la temperatura del planeta no aumente tres grados más y evitar el daño irreparable.





2020 es el inicio de una década crucial porque debemos actuar desde el día uno para reducir el impacto que hemos causado en la naturaleza, de lo contrario, la Tierra iniciará un periodo de destrucción en cadena que podría condenar nuestra supervivencia como especie.

Debemos tener en cuenta que no todo el trabajo es de los gobiernos y las industrias. Nosotros debemos hacer consciencia y actuar ¿seremos capaces de aceptar e implementar los cambios necesarios y modificar nuestro modo de vida?

La Universidad Abierta y a Distancia de México, a través de la División de Ciencias de la Salud, Biológicas y Ambientales (DCSBA) y de esta primera edición del año, te invita a reflexionar sobre la importancia del cuidado del ambiente y la manera en la que la ciencia y la tecnología ayudarán a frenar o subsanar los grandes retos que como especie enfrentaremos en los próximos años.

Estamos en una época crítica en la que el trabajo interdisciplinario de expertos en las áreas como la economía, la política, la administración y la educación será fundamental para enfrentar el reto de mejorar nuestro planeta y lograr un desarrollo sostenible.

¿Estamos ya en un punto de no retorno? Es posible, pero hay que confiar en la constancia de cada uno de nosotros como parte de una sociedad y en la firmeza de nuevas políticas públicas. 2020 es una fecha límite. Sí, es momento de actuar.

*Luis Mariano Torres Pacheco*

**Director de la División de Ciencias de la Salud, Biológicas y Ambientales**



**Psst... Psst**

*La agenda 2030 fue adoptada en 2015 por los 193 Estados Miembros de las Naciones Unidas que, a través de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), busca erradicar la pobreza, la injusticia, la desigualdad y combatir el cambio climático.*

*Imagen vía Flickr*

# **#HambreCero: rumbo a la agenda 2030 para el desarrollo sostenible**

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

El segundo Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) es Hambre Cero. Meta fundamental para hacer realidad la Agenda 2030. Para dimensionar las acciones que se requieren para acabar con el hambre, lograr la seguridad alimentaria y conocer cómo estas acciones impactan en las personas y en el planeta es necesario presentarte algunas cifras:

- 8500 infantes en el mundo mueren cada día por causas relacionadas con la desnutrición.
- En los países en vías de desarrollo 66 millones de niños y niñas de primaria asisten con hambre a clases.

# OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Imagen vía [unesco.org](https://www.unesco.org)

- De las aproximadamente 6000 especies de plantas que se cultivaban, ahora se depende en casi un 50 % de únicamente tres (maíz, trigo y arroz) para el suministro calórico diario de las personas.
- La agricultura provee ingresos hasta al 40 % de la población mundial.
- Se produce suficiente comida para alimentar a todas las personas, pero se desperdicia un tercio de la producción que equivale a 1300 millones de toneladas de alimentos.
- El 35 % de la superficie terrestre disponible (no cubierta por hielo) es de uso agrícola.

El terminar con el hambre va más allá de proporcionar comida a las personas. Cuando hay seguridad alimentaria se brinda la oportunidad de que todos los niños y niñas no tengan retrasos en el desarrollo debido a la falta de alimentos nutritivos. Esto reduce los problemas de salud asociados a los dos polos de la malnutrición, la obesidad y la desnutrición. Además, ayuda a mitigar el cambio climático al captar CO<sub>2</sub>, emplear los sistemas de producción para brindar servicios ambientales y proteger la biodiversidad.

Para lograr el objetivo de Hambre Cero hay cinco estrategias:

1. Todos los sistemas de comida sostenibles: desde la producción hasta el consumo.
2. Fin de la pobreza rural: duplicar el ingreso del productor a pequeña escala y doblar su producción.
3. Eliminar la pérdida o desperdicio de comida: adaptar todos los sistemas de comida para eliminar la pérdida o desperdicio de comida.
4. Acceso a comida adecuada y dietas saludables para todas las personas durante todo el año.
5. Terminar con la malnutrición en todas sus formas.

Cada estrategia se abordará en próximas ediciones de Comunidad DCSBA durante 2020.

Te invitamos a conocer más sobre el #HambreCero, pero, sobre todo, a ser un agente de cambio que ayude a cumplir este importante objetivo de la Agenda 2030. Estudia Seguridad Alimentaria en la UnADM para realizar las acciones necesarias que permitan que 795 millones de personas dejen de pasar hambre.

# Carreras en tendencia para el 2020

*Con el arribo de la Cuarta Revolución Industrial existen disciplinas y áreas de estudio que tendrán mayor auge en la próxima década. La Universidad Abierta y a Distancia de México tiene en su oferta educativa algunas de las carreras más prometedoras para los postulantes a la educación superior.*





Imagen vía Pixabay

**Por equipo editorial DCSBA.**

- La Cuarta Revolución Industrial está marcada por la convergencia de tecnologías digitales, físicas y biológicas. Se espera que esto cambie el mundo que conocemos. Estos cambios ponen sobre los hombros de las universidades, públicas y privadas, una gran responsabilidad para contribuir a los cambios venideros con una oferta educativa pertinente y de calidad para contribuir al desarrollo de nuestro país.
- Muchos de los problemas que ahora enfrenta nuestro planeta son producto de la industrialización. Si bien nos ayudó a progresar, generar empleo, y mejorar las condiciones de vida, también ha llevado a consecuencias no deseadas, así que, si la tecnología nos metió en este lío, la tecnología nos ayudará a salir de él.
- La Cuarta Revolución Industrial permite abordar los problemas ambientales y transformar la manera en que gestionamos el mundo. La recopilación y propiedad de datos, el uso eficiente de los recursos, la disposición de nuevos materiales y la automatización de procesos facilitarían en gran medida el camino hacia la sostenibilidad.
- En este sentido, la Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM) será un referente porque entre su oferta educativa se encuentran varias de las carreras que se consolidarán en la próxima década.
- El Foro Económico Mundial ha denominado a la Cuarta Revolución Industrial el “cambio transformador en datos y capacidades tecnológicas, combinados con una fusión de los reinos digital, fisiológico y biológico”.
- Las tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial serán los instrumentos transformadores para abordar un nuevo camino de desarrollo en que se vincule la investigación y la capacidad de desarrollo con un perfil sostenible de las cadenas de valor que minimice el impacto negativo sobre la biodiversidad.
- La Cuarta Revolución Industrial tiene el poder de decodificar el ADN los seres vivos, aprender sus funciones y procesos y utilizar este conocimiento para regenerar ecosistemas.
- Se habla de crear una bioeconomía que permita el flujo de financiamiento para la conservación y los esfuerzos de desarrollo sostenible centrados en la naturaleza.
- Los sectores relacionados con las tecnologías, la salud y la economía verde serán esenciales para la creación de nuevos puestos de trabajo, y según informes del Foro Económico Mundial, dentro de cinco años, más de un tercio, es decir, más del 33.3 % de las habilidades que se consideran importantes en la fuerza de trabajo actual, habrán cambiado.

## Carreras del 2020

- La revista Fortune mostró que hay mayor demanda de especialistas en gestión y egresados de carreras STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas); por su parte el reporte del Foro Económico Mundial, El Futuro de los Empleos, muestra una mirada similar en cuanto a la necesidad de egresados de las STEM. En tanto, el portal de recursos humanos Indeed estudió aquellos sectores más dinámicos en el mercado laboral y aquellas carreras más solicitadas para los empleos del futuro en países como Estados Unidos. Por su parte, el Observatorio Laboral Mexicano (OLA) señala que las carreras ambientales se encuentran entre las mejor pagadas y seguirán siendo tendencia en el 2020.



Imagen vía Pexels



Imagen vía Pixabay

## Biología, matemáticas e ingeniería

- Los profesionales de las ciencias seguirán ocupando un lugar privilegiado en el mercado laboral debido a que la aplicación de la ciencia a la tecnología seguirá siendo un factor de suma importancia, de ahí la rápida evolución en áreas como la biomedicina, la nanotecnología, la robótica y la biotecnología.



Imagen vía Pixabay

## Finanzas y administración

- La gestión hospitalaria o gerencia de servicios de salud jugará un papel esencial en los próximos años debido a que, en la actualidad, que la gestión moderna de los hospitales, particularmente de aquellos que prestan una diversidad de servicios de alta especialidad, exige que sus ejecutivos y personal directivo se concentren exclusivamente en los procesos y procedimientos sustantivos de atención a los pacientes, con servicios de alta calidad y seguridad con los perfiles profesionales apropiados en formación y experiencia.

- En cuanto a la administración, en la actualidad se hace imprescindible contar con profesionales capaces de prever escenarios críticos y medidas de contención para las empresas, por lo que existirá una gran demanda de analistas financieros y administradores. La UnADM ofrece los programas educativos Gestión y Administración de pyme; Contaduría y Finanzas Públicas; Administración y Gestión Pública.



## Salud

- Esta es un área que nunca dejará de necesitar profesionistas para atender a la población mundial; por ello, siempre existirá una gran demanda de profesionales para especialidades como enfermería, nutrición, promoción y educación para la salud, urgencias médicas, odontología, optometría, audiología y fisioterapia, entre otras.



*Imagen vía Pxhere*

## Desarrollo sustentable y ambiente

- En los últimos años, todos los asuntos relacionados con el medio ambiente han cobrado enorme importancia, por lo que aquellos especialistas en la conservación de las especies son cada vez más demandados, así como todas esas áreas que permitan un desarrollo sustentable como energías renovables, seguridad alimentaria y tecnología ambiental. Este tipo de profesiones estudian los problemas ambientales ocasionados por el hombre basándose en factores sociales, económicos, tecnológicos y ecológicos, con el objetivo de promover un desarrollo sustentable.
- El reporte elaborado por El Foro Económico Mundial: Harnessing the Fourth Industrial Revolution for Life on Land, que es parte de la serie Fourth Industrial Revolution for the Earth, explora las posibilidades que los cambios tecnológicos brindarían para proteger y restaurar ecosistemas y puntos riesgosos de la naturaleza. Se trataría de catalizar una nueva bioeconomía en línea con los objetivos Desarrollo Sostenible y del Convenio sobre la Diversidad Biológica del Protocolo de Nagoya.



Imagen vía Pexels

## Desarrollo de software

- En un mundo conectado gracias a la red de computadoras, no podrán faltar profesionistas que desarrollen aplicaciones tecnológicas para cualquier tipo de dispositivo. Posiblemente el mayor reto que enfrente este campo sea, mejorar lo que ya existe, hacerlo más rápido, más eficiente, más funcional y más amigable.



Imagen vía Pixabay

## Habilidades blandas de la Cuarta Revolución Industrial\*

Con las nuevas tecnologías y los puestos de trabajo que se crearán a partir de la Cuarta Revolución Industrial, los empleados tendrán que innovar e incluir en su formación las siguientes cualidades:

- Resolución de problemas.
- Pensamiento crítico.
- Creatividad sin límite.
- Gestión de personal y cercanía con las personas.
- Trabajo en equipos presenciales y no presenciales.
- Inteligencia emocional.
- Juicio y toma de decisiones.
- Orientación al servicio.
- Negociación.
- Flexibilidad cognitiva.

\*Información de The World Economic Forum 'The Future of Jobs'.



*Imagen vía Pixabay*

## ¿Qué es la Cuarta Revolución?

El **Foro Económico Mundial**, en el 2016, dio a conocer cinco claves para entender la Cuarta Revolución.

- Alemania fue el primer país en establecerla en la agenda de gobierno como “estrategia de alta tecnología”.
- Se basa en sistemas ciberfísicos que combinan infraestructura física con software, sensores, nanotecnología, tecnología digital de comunicaciones.
- El Internet del Todo jugará un rol fundamental.
- Permitirá agregar US\$14,2 billones a la economía mundial en los próximos 15 años.
- Cambiará el mundo del empleo por completo y afectará a industrias en todo el planeta.



*Imagen vía Pixabay*

# Pacto de Milán: a favor de la comida saludable

*Mérida, Yucatán, será sede este año del 'Milan Pact Awards', evento que busca crear sistemas alimentarios sostenibles, inclusivos, resilientes, seguros y diversificados para otorgar comidas sanas y accesibles para toda la población del mundo.*



#### Por equipo editorial DCSBA.

- Durante la ceremonia de entrega de premios del Pacto de Milán 2019, la Vicealcaldesa de Milán, Anna Scavuzzo (en representación del Presidente del Pacto de Milán) y la Vicealcaldesa de Tel Aviv (en representación del coordinador del Comité Directivo del Pacto de Milán) anunciaron que las ciudades que albergarán las cumbres para la próxima dos años son Mérida, México, en 2020 y Barcelona, España en 2021.
- Según el sitio web oficial del evento, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), en colaboración con el Pacto de Política Alimentaria Urbana de Milán (MUFPP) y otras ciudades de todo el mundo, lanzaron la Plataforma Urbana para Acciones Alimentarias con el fin de compartir, interactuar y encontrar soluciones a los problemas de los sistemas alimentarios a nivel urbano, periurbano y urbano-rural.
- Este evento también será un lugar para compartir iniciativas, estudios de casos, buenas prácticas y opiniones. El objetivo es

crear experiencias que ayuden a las ciudades a avanzar hacia sistemas alimentarios sostenibles.

## Plataforma urbana de acciones alimentarias

- La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), en colaboración con el MUFPP y algunas Redes de la Ciudad, lanzaron la Plataforma Urbana de Acciones Alimentarias para compartir e interactuar sobre los problemas de los sistemas alimentarios a nivel urbano, periurbano y urbano-rural. Este es un lugar para compartir iniciativas, estudios de casos, buenas prácticas y diálogo sobre experiencias que ayudan a avanzar hacia sistemas alimentarios sostenibles. Algunas prácticas de los Premios del Pacto de Milán pueden seleccionarse para su publicación en esta plataforma (<http://www.fao.org/urban-food-actions/en/>)



Foto: Paul Morris. Vía [ommons.wikimedia.org](https://commons.wikimedia.org)

## Alimentos sostenibles

- Los alimentos no solo deben ser sanos para nuestro organismo sino, también para el planeta.
- La necesidad de cambiar a dietas y sistemas alimentarios más sostenibles es cada vez más evidente, pero ciertamente no es fácil de lograr.
- Según la definición de la FAO, la sostenibilidad de las dietas va más allá de la nutrición y el medio ambiente e incluye dimensiones económicas y socioculturales.
- Las dietas sostenibles son aquellas que generan un impacto ambiental reducido y que contribuyen a la seguridad alimentaria y nutricional y a que las generaciones actuales y futuras lleven una vida saludable. Además, protegen y respetan la biodiversidad y los ecosistemas, son culturalmente aceptables, accesibles, económicamente justas y asequibles y nutricionalmente adecuadas, inocuas y saludables, y optimizan los recursos naturales y humanos, (FAO, 2010).

## Seguridad alimentaria y sostenibilidad

- La Agenda 2030 incluye en el Objetivo de Desarrollo Sostenible Número 2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible. La comunidad internacional se comprometió a erradicar el hambre y todas las formas de malnutrición en el mundo (el llamado concepto Hambre Cero).
- Los cuatro pilares de la seguridad alimentaria son la disponibilidad, el acceso, la utilización y la estabilidad. No obstante, difícilmente puede haber seguridad sin sostenibilidad para un sistema alimentario que no se comprometa con la satisfacción de las necesidades de las futuras generaciones. Asimismo, el fin del hambre y una alimentación sana exigen sistemas de producción alimentaria sostenibles y prácticas agrícolas resilientes.

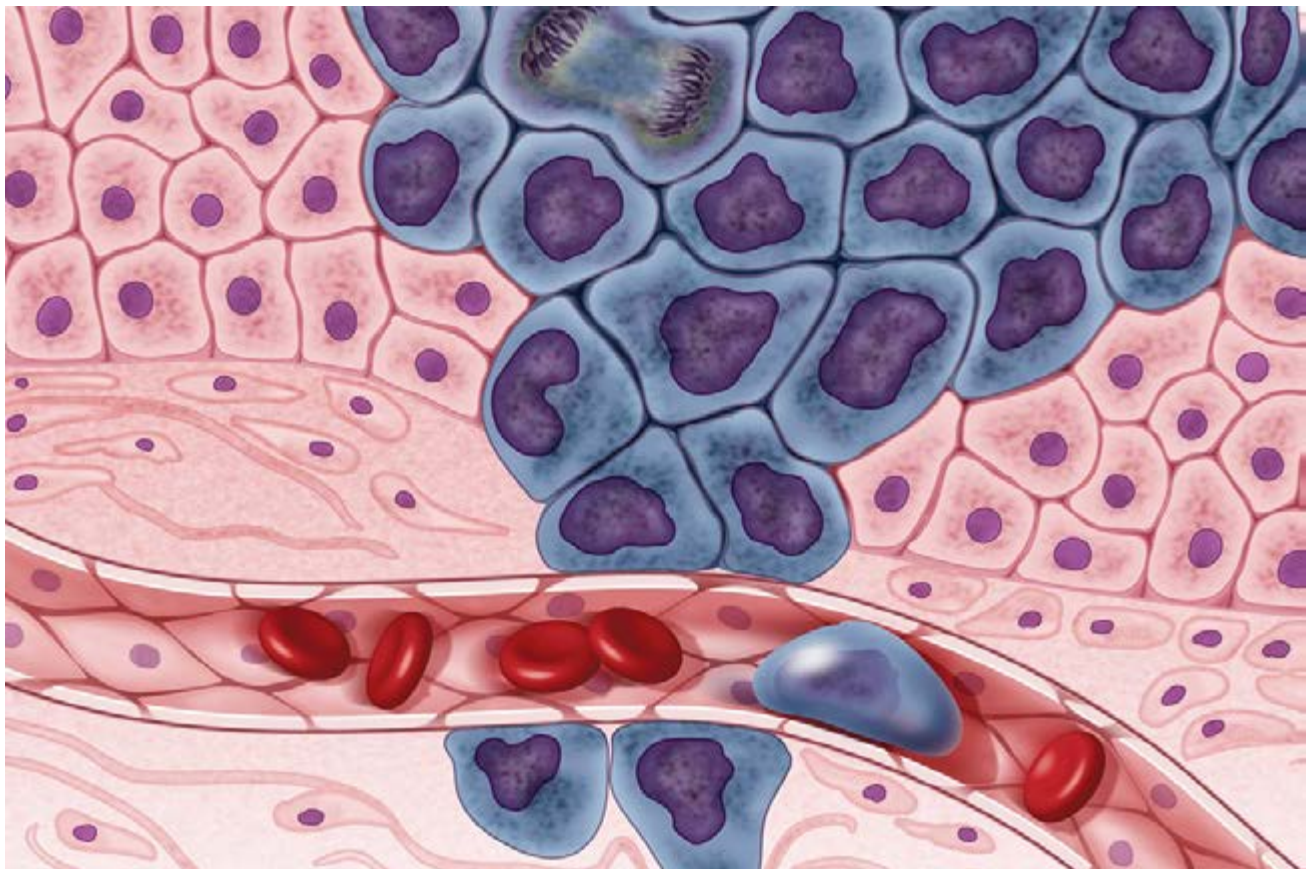
Conoce más en <http://www.milanurbanfoodpolicypact.org/award/>



# El papel de la biotecnología contra el cáncer

Por Jorge Alberto Alvarado Castro, responsable del Programa Educativo de Biotecnología.

*Encontrar la cura contra el cáncer Es uno de los retos más complejos de nuestro tiempo. Causa, aproximadamente, el 16 % de las muertes en el mundo. Somos advertidos, mediante campañas de información, sobre la posibilidad de contraerlo por exposición prolongada a rayos ultravioleta, exposición al humo del cigarro e investigaciones recientes relacionan al cáncer con la presencia de contaminantes en el aire.*



De acuerdo con el Instituto Nacional de Cancerología, el cáncer es un conjunto de enfermedades que comparten como característica principal el crecimiento desordenado de células.

Todas las células de cuerpo poseen un ciclo que determina la duración de su vida celular con el objetivo de mantener en óptimo funcionamiento el cuerpo. Cuando este ciclo se ve alterado por diferentes mecanismos, pueden crearse células nuevas que el cuerpo no requiere, también puede provocar que las células desgastadas que ya no realizan sus funciones de forma adecuada no mueran, afectando el funcionamiento de los órganos y sistemas del cuerpo.

Existen más de 150 tipos de cáncer identificados. Sin embargo, aún no se logra determinar por completo los tejidos donde aparecen, sus mecanismos de acción, las causas, ni las alternativas de tratamiento.

La naturaleza de este conjunto de enfermedades requiere de la intervención de la genética, de la inmunología, de la fisiología, de la biología celular, de la biología molecular, finalmente todas estas disciplinas anteriores se integran en la cancerología.

La biotecnología, dedicada a resolver una diversidad de problemáticas que afectan la salud, la alimentación, la biodiversidad y el medio ambiente, cuenta con las herramientas necesarias para entender y atender estas enfermedades.

Actualmente se reportan más de 16 productos terapéuticos para el cáncer que han sido desarrollados gracias a la biotecnología: el interferón, la interleucina-2, la eritropoyetina, el factor estimulante de colonias, la vacuna contra el VPH, más de 10 anticuerpos monoclonales, entre los más destacados, en investigación existen más de 600 productos en ensayos clínicos.

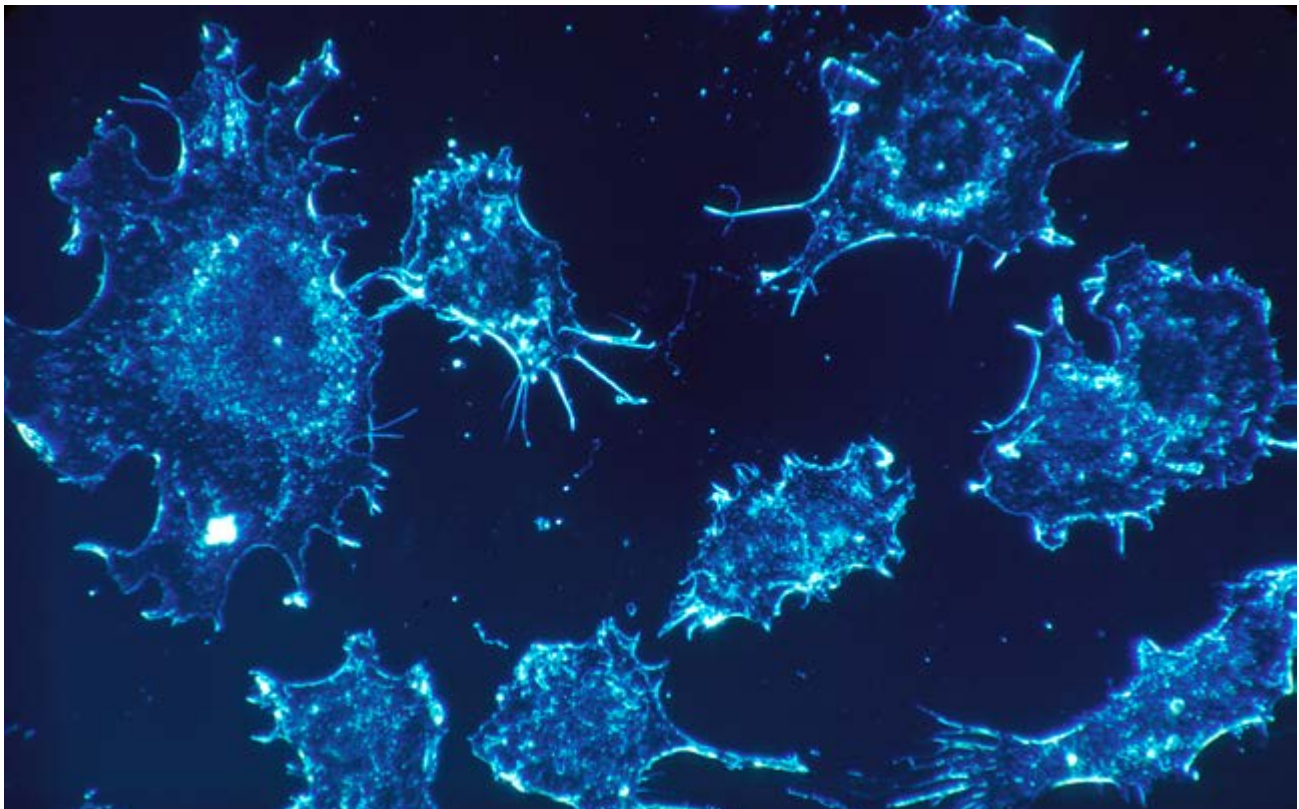


Imagen vía Pixabay



Imagen vía Pixabay

Si existen tantos ensayos ¿Por qué aún no logramos erradicar el cáncer? ¿Cómo podemos estar seguros de que estas nuevas medicinas lograrán cumplir su cometido?

Los productos de la biotecnología para el tratamiento del cáncer están lejos aún de lograr el impacto que logró la insulina en el tratamiento de la diabetes. En farmacología, un estudio de **prueba de concepto** es un estudio que se realiza a inicio de la fase de desarrollo clínico de un fármaco que pretende demostrar que el fármaco (medicina) interactúa con el objetivo previsto afectando, atenuando o eliminando la enfermedad en cuestión. Tan solo esta fase inicial suele durar años y requiere de una gran inversión de recursos económicos, humanos y materiales.

Para este propósito, en América Latina se ha recomendado establecer redes de conocimiento que permitan a los investigadores trabajar de

forma conjunta para divulgar los progresos demostrados en estas pruebas de concepto y de esta forma coadyuvar a la obtención de productos farmacológicos eficientes en un menor tiempo.

No podemos olvidar en ningún momento que los costos de producción y distribución, las patentes y los esquemas de investigación + desarrollo forman parte de este complejo entramado que finalmente debe repercutir en la mejora de los indicadores de salud de la población.

Por citar ejemplos: la prueba científica de la vacunación anti viruela (similar a la prueba de concepto) fue realizada en 1798 pero pasaron casi 200 años para que la enfermedad fuera considerada erradicada en 1977. En el caso de la poliomielitis, el tiempo fue menor, aunque considerable. La prueba científica de la vacunación de la polio fue realizada en 1955 y tan solo en el continente americano tuvieron que transcurrir casi 40 años hasta que fue erradicada en 1994.

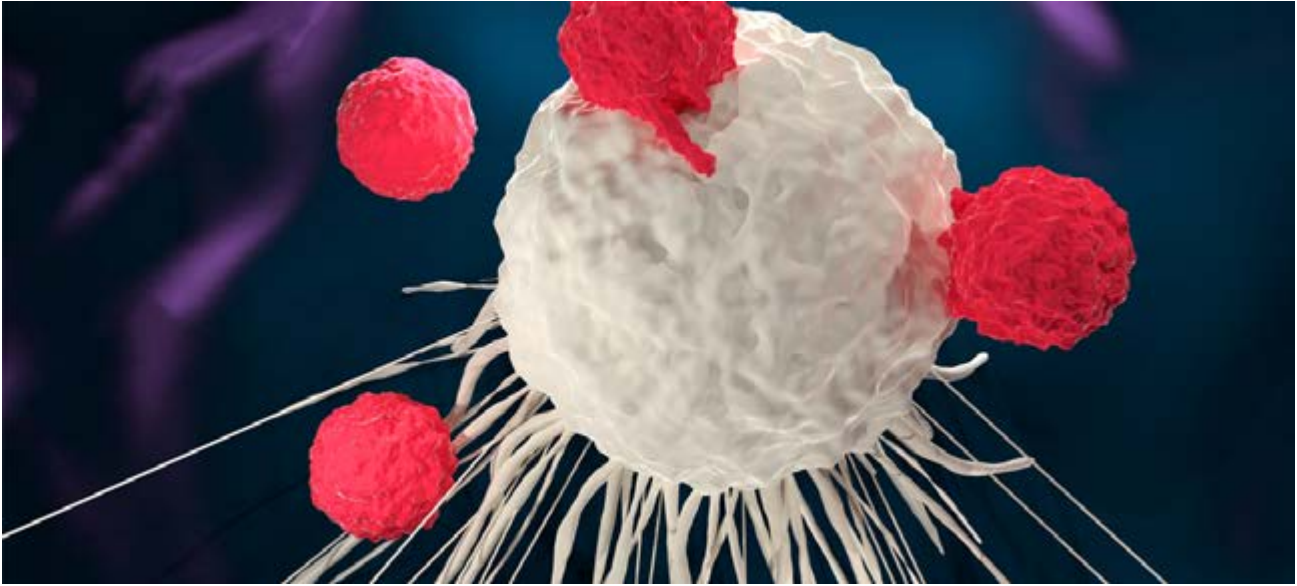


Imagen vía [ecancer.org](http://ecancer.org)

Nuevamente, se hace presente el papel determinante de la biotecnología con respecto a los siguientes puntos:

- **Desarrollo de nuevos productos terapéuticos para el cáncer:** en la demanda de nuevos productos, hay que incluir también el desarrollo de nuevos sistemas de diagnóstico que combinen sensibilidad y especificidad para su uso masivo y bajo costo.
- **Descubrimiento de nuevos biomarcadores para la estratificación de los pacientes:** las nuevas capacidades de medición de moléculas, aportadas por la biotecnología, están permitiendo identificar cada vez más subgrupos de pacientes, sobre la base de la expresión o no de determinados receptores moleculares, o la existencia o ausencia de determinadas mutaciones o polimorfismos genéticos.
- **Actualización de los procesos productivos:** el impacto poblacional de una nueva tecnología requiere uso masivo y este, a su vez, exige escalado productivo y bajo costo de producción. La situación actual en el mundo de productos biológicos, cuyo precio excede los 50000 dólares por año de tratamiento, es una barrera al impacto poblacional.
- **Cambio de paradigma en el ensayo clínico:** el paradigma clásico de la investigación clínica de citostáticos antitumorales presupone que estos deben producir una reducción rápida de la masa tumoral, situación dependiente de dosis cercanas a la toxicidad, y que la progresión tumoral es equivalente a fracaso terapéutico e indicación de interrupción del tratamiento. Sin embargo, recientemente se han acumulado evidencias de que la respuesta objetiva no es siempre un buen predictor de supervivencia, debido a que en ocasiones la respuesta al tratamiento puede aparecer diferida en el tiempo.
- **Impulso y desarrollo de la inmunoterapia:** la inmunoterapia es una opción que se encuentra en fase de investigación, la cual es una alternativa más específica y menos invasiva. Funciona estimulando al sistema inmunológico para reconocer y destruir las células oncológicas. La inmunoterapia actualmente desarrolla vacunas, virus oncolíticos e inhibidores de checkpoints.

En vista de la complejidad y diversidad de este tipo de enfermedades, así como el nivel de progreso de las investigaciones alrededor del mundo, actualmente de forma lamentable existen muchos mitos alrededor del cáncer y de sus tratamientos.



Dr. Timothy J. Moynihan.  
Foto vía *mayo.edu*

El Doctor Timothy J. Moynihan, M.D., oncólogo de Mayo Clinic de Rochester, Minnesota, Estados Unidos, comparte la siguiente lista de mitos a combatir alrededor del cáncer:

- Una actitud positiva es todo lo que necesitas para vencer al cáncer.
- Si la humanidad pudo llevar a un hombre hasta la luna, ya deberíamos haber encontrado la cura del cáncer.
- Las compañías farmacéuticas y las agencias reguladoras de fármacos están bloqueando o reteniendo los nuevos tratamientos oncológicos.
- Los controles periódicos y la tecnología médica actual pueden detectar en forma precoz todo tipo de cáncer.

- Someterse al tratamiento oncológico significa que no puedes vivir en tu hogar, ir a trabajar ni hacer tus actividades habituales.
- El cáncer siempre causa dolor.
- Las biopsias con aguja pueden alterar las células cancerosas y hacer que se trasladen a otras partes del cuerpo.
- La cirugía hace que el cáncer se expanda.
- Todas las personas con el mismo tipo de cáncer reciben el mismo tipo de tratamiento.

Las ciencias médicas y biológicas, así como la tecnología, de forma constante trabajan en conjunto para encontrar la solución a grandes problemas de la humanidad, por tal motivo debemos impulsarlas, fomentarlas y defenderlas.

## Fuentes:

1. Baltazar Luna, E., Omaña Guzmán, L. I., Ortiz Hernández, L., Ñamendis-Silva, S. A., & De Nicola Delfin, L. (2013). Estado nutricional en pacientes de primer ingreso a hospitalización del Servicio de Hematología del Instituto Nacional de Cancerología. *Nutrición Hospitalaria*, 28(4), 1259-1265.
2. Lage Dávila, A. (2011). El espacio de la biotecnología en el control del cáncer: oportunidades y desafíos en Cuba. *Revista Cubana de Salud Pública*, 37, 661-674.
3. Vera, A. M., Pardo, C., Duarte, M. C., & Suárez, A. (2012). Análisis de la mortalidad por leucemia aguda pediátrica en el Instituto Nacional de Cancerología. *Biomédica*, 32(3), 355-364.

A polar bear is shown in profile, its thick white fur appearing slightly damp. In the foreground, the head of a sea turtle is visible, its scaly skin and eye in sharp focus. The background is a soft, misty landscape of ice and snow under a pale sky.

# Desafío ambiental: buscando un cambio de paradigma

*De acuerdo con varios científicos e instituciones como la ONU, los habitantes de la Tierra solo tenemos diez años para resarcir el daño provocado, revertir el cambio climático y salvar al planeta. 2020 es el año de inicio de punto de no retorno. Es momento de actuar.*



**Por Pablo Isaías Aguilar González, prestador de servicio social en la DCSBA y estudiante de Lengua y Literaturas Hispánicas de la UNAM.**

El ser humano, en su condición heterótrofa, necesita de otros seres vivos para poder alimentarse, así como también requiere de los recursos naturales para poder subsistir. Por lo tanto, está relacionado de forma indisoluble con la naturaleza, pues necesita de las otras formas de vida que hay para existir. Sin embargo, estas necesidades para su subsistencia se han modificado a lo largo de los años bajo una misma constante: las necesidades aumentan y los recursos naturales disminuyen.

Los cambios que ha habido en la relación del ser humano con la naturaleza reflejan que también se ha transformado nuestra perspectiva con respecto a nuestra posición en el entorno natural.

En la prehistoria, por ejemplo, los seres humanos se organizaban en grupos nómadas en los que tenían como actividades principales la cacería y la recolección. En esta etapa antropológica, el ser humano iba tras los elementos que le permitían sobrevivir. Es decir, estaba subordinado a las fuentes naturales que hubiera en un lugar en concreto.

Sin embargo, el sentido de esta relación se invirtió cuando surgió el sedentarismo, cuyas actividades principales eran la agricultura y la ganadería. Desde esta etapa, se buscó subordinar a los elementos de la naturaleza a las necesidades del ser humano.

## Somos parte del ecosistema

En este sentido, se entiende que el ser humano, en vez de concebirse como un ser vivo más que forma parte de un ecosistema, ha sostenido una ambición de dominio sobre las otras formas de vida, como consecuencia de las necesidades que ha ido creando. Para ello, ha desarrollado actividades que le han permitido satisfacerlas al asignarle valores económicos a recursos naturales, como en la agricultura, la explotación forestal, la ganadería y la pesca, y a los servicios que pueden generarse a partir de ellas en actividades industriales, como en la producción de combustibles y la manufactura.



Imagen vía Shutterstock

## Impacto de las revoluciones industriales

Estas actividades económicas han tenido un impacto negativo en los diversos ecosistemas del mundo, y han generado serios desafíos que nuestro siglo enfrenta. Desde la Revolución Industrial de finales del siglo XVIII, principalmente, se inició un proceso de sobreexplotación de los recursos, de deforestación y contaminación que no han terminado hasta nuestros días. Esto ha ocasionado una serie de fuertes problemas

medioambientales que el siglo XXI ha heredado, los cuales deben ser solucionados prontamente, como lo son la contaminación del aire y del agua, el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la deforestación, la erosión, la acidificación de los océanos, el derretimiento de los casquetes polares, entre otros.

## Desarrollo sostenible

El gran problema de fondo a los retos medioambientales de la actualidad no recae directamente en las actividades económicas como tal, sino en que estas no han sido llevadas a cabo mediante prácticas sustentables. El término de desarrollo sostenible apareció por primera vez en el Informe de Brundtland en 1987 para la ONU, el cual se refiere a “satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones”. Esto quiere decir que las actividades de producción deberían de tener un mayor compromiso con el medio ambiente, pero esto no sucede así.

Recientemente, el diario británico The Guardian publicó un artículo en el que se muestran las 20 empresas de combustibles que más han contribuido a la contaminación atmosférica por emisión de dióxido de carbono desde 1965.

La lista la encabezan Saudi Aramco, Chevron, Gazprom, Exxonmobil y National Iranian Oil Co. También forman parte de la lista algunas empresas latinoamericanas. Por otro lado, de acuerdo con la División de Estadísticas de las Naciones Unidas del 2002, se tiene conocimiento de que tan solo en China, Estados Unidos, India y Rusia se produce más del 50 % de las emisiones globales. Esto evidencia que no ha habido un serio compromiso por parte de las grandes empresas para la disminución del impacto negativo en el medio ambiente, pero tampoco por parte de las autoridades y líderes mundiales, a pesar de que la mayoría de los representantes de los países se comprometieron a generar políticas más responsables, mediante la firma del Acuerdo de París, en el 2016.





## Cambio de paradigma

A pesar de lo desalentador que pudiera parecer el panorama mundial, es importante mencionar que las políticas nacionales están pensadas para el sujeto de derecho, es decir, para el individuo, y que las empresas solo funcionan si hay consumidores. En este sentido, cada persona también lleva consigo una responsabilidad de lo que está pasando, pues todos intervenimos de diferentes formas con nuestro medio ambiente por medio de lo que compramos o de lo que no hacemos. Por lo tanto, es necesario hacerles frente a estos problemas globales actuando conscientemente como ciudadanos y consumidores responsables para generar un impacto positivo.

Imagen vía Pixabay

En este contexto, resulta necesario generar hábitos que promuevan un cambio a partir de lo consumimos, como el identificar aquellos productos que son prescindibles para dejar de utilizarlos, así como los plásticos de un solo uso. Además, también es importante informarse sobre el origen y el proceso de los productos, para conocer si están siendo elaborados de manera sustentable y, de este modo, dejar de contribuir con las empresas que no tienen un compromiso con el medio ambiente.

Por otro lado, también es necesario participar activamente en acciones que ayuden a disminuir nuestra huella de carbono. El plantar árboles es una de las formas más sencillas y eficientes con la que podemos colaborar contra estos desafíos ambientales, pues los árboles son absorbentes naturales del dióxido de carbono, que es uno de los principales gases responsables del efecto invernadero y que es devuelto a la atmósfera como oxígeno. De acuerdo con estudios de la Universidad de Sevilla, encabezados por el catedrático Manuel Enrique Figueroa, se revelaron algunas cantidades de dióxido de carbono que los árboles pueden

llegar a absorber, dependiendo de la especie; un pino carrasco, por ejemplo, puede llegar a absorber hasta 48.870 kilos de CO<sub>2</sub> al año, mientras que el piñonero absorbe hasta 27.180 kilos. Con base en esta misma investigación, se descubrió que un kilómetro cuadrado de bosque puede generar hasta mil toneladas de oxígeno al año. Sin embargo, el plantar árboles puede hacer mucho más por el medio ambiente que solo producir oxígeno, pues también contribuyen a evitar la erosión del agua y del viento, regulan el clima y las lluvias y proporcionan refugio y alimento para fauna silvestre.

En este sentido, la importancia de la reforestación es incuestionable, puesto que sin bosques no hay solución para el problema del cambio climático, ni para los problemas que se derivan de este. Aunque se puede cooperar individualmente sembrando árboles, la realidad es que nuestro presente exige una reforestación a gran escala debido a que, de acuerdo con datos del Foro Económico Mundial, cada año se talan cerca de 15 mil millones de árboles y se siembran apenas 9 mil millones, aproximadamente.



En este contexto, la tecnología puede brindar de útiles herramientas para poder reforestar de una forma más rápida y eficiente, puesto que plantar con mano de obra podría resultar muy lento y costoso.

El uso de los drones plantea una alternativa eficaz y sustentable, pues uno solo puede llegar a plantar hasta 100 mil árboles por día, como lo hacen los drones BioCarbon Engineering.

Se estima que con este método se podrían sembrar hasta 36 000 árboles al día y mil millones en un año, por medio de semillas germinadas.

A pesar de lo innovador que parece este método, Laurene Fletcher, quien dirige el proyecto, afirmó que el emplear esta alternativa cuesta apenas el 15 % de lo que actualmente se gasta utilizando los métodos convencionales.

Sin embargo, estas prácticas de reforestación aún tienen escasa o nula presencia en México, aunque sí se ha empleado drones para la agricultura.

Por otro lado, es preciso señalar que la tecnología puede intervenir positivamente en el medio ambiente no solamente con procesos industriales, sino que hay otras herramientas que tienen un mayor alcance en la población.

La aplicación Plant for the planet, por ejemplo, es una iniciativa que permite la colaboración de las personas y de empresas en los proyectos de reforestación vigentes que hay alrededor del mundo, por medio de donaciones y de clics.

Además, también permite dar a conocer lugares del planeta en los que más se necesita regenerar espacios verdes.



## ¡Actúemos!

La misión de rescatar al planeta de las tragedias medioambientales nos compete a todos y no depende solamente de las políticas de Estado ni de las decisiones de los organismos internacionales. Todos podemos colaborar con acciones muy básicas, como en plantar un árbol, hasta en otras puedan producir mayor beneficio, dependiendo de nuestras circunstancias.

Es importante interrogarnos sobre nuestros hábitos diarios y cambiar aquellos que no generen nada positivo y que puedan ser

sustituibles, como en utilizar un termo en vez de comprar agua embotellada.

También es conveniente estar informado sobre las nuevas tecnologías que están surgiendo en este siglo, las cuales podrían representar opciones más sustentables e, inclusive, hasta más baratas y cómodas.

Finalmente, hay que recordar que el mundo de las futuras generaciones será el reflejo de las decisiones que tomemos hoy y también de las acciones que no hagamos



# Educación para el desarrollo

Imagen vía [unesco.org](https://unesco.org)

*Cada 24 de enero se conmemora el Día Internacional de la Educación para enaltecer el papel que la educación desempeña para la paz y el desarrollo.*

### **Por equipo editorial DCSBA con información de UNESCO, UNICEF, Agenda 2030 y ONU.**

El 3 de diciembre de 2018, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó por consenso una resolución que proclama el 24 de enero como Día Internacional de la Educación, con el propósito de celebrar el papel que desempeña la educación para la paz y del desarrollo. La aprobación de la resolución 73/25 para este Día, correductada por Nigeria y otros 58 Estados miembros, demostró la voluntad política inquebrantable de apoyar las acciones transformadoras en favor de una educación inclusiva, equitativa y de calidad para todos.

De esta manera, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) estipula que la educación es indispensable para lograr un desarrollo sostenible debido a esta, las personas aumentan su productividad y potencial de crecimiento económico. En este sentido, la educación desempeña un papel fundamental en la creación de sociedades sostenibles y resilientes.

## ODS 4: educación de calidad

- Los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) son un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse para el 2030.
- De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU), al adoptar la Agenda 2030 se reconoció que la educación es esencial para el éxito de sus 17 objetivos. Concretamente, el Objetivo 4 de Desarrollo Sostenible señala que para el año 2030 se debe garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, así como promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.
- Desde 2000 se ha registrado un enorme progreso en la meta relativa a la educación primaria universal. La tasa total de matrícula



Imagen vía Shutterstock

alcanzó el 91 % en las regiones en desarrollo en 2015 y la cantidad de niños que no asisten a la escuela disminuyó casi a la mitad a nivel mundial. También ha habido aumentos significativos en las tasas de alfabetización y más niñas que nunca antes asisten hoy a la escuela.

- El objetivo de lograr una educación inclusiva y de calidad para todos se basa en la firme convicción de que la educación es uno de los motores más poderosos y probados para garantizar el desarrollo sostenible. Con este fin, el objetivo busca asegurar que todos los niños completen su educación primaria y secundaria gratuita para 2030. También aspira a proporcionar acceso igualitario a formación técnica asequible y eliminar las disparidades de género e ingresos, además de lograr el acceso universal a educación superior de calidad.

## Importancia de la educación en el desarrollo

- Desde el principio de los tiempos, se ha reconocido la importancia que tiene el conocimiento y el aprendizaje. Platón escribió: “Si un hombre deja de lado la educación, camina cojo hasta el final de su vida”, por su parte, la directora general de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Audrey Azoulay, asegura que la educación es la fuerza más poderosa de que disponemos para garantizar mejoras significativas en la salud, estimular el crecimiento económico y aprovechar el potencial y la innovación que precisamos para construir sociedades más resilientes y sostenibles.
- Actualmente, parece haber un consenso en que el desarrollo de la educación favorece directamente el desarrollo social y económico de una región o un país. El objetivo fundamental de la educación es proporcionar a los ciudadanos y estudiantes una formación plena que les ayude a estructurar su identidad y a desarrollar sus capacidades para participar en la construcción de la sociedad.
- En este proceso, el sistema educativo debería posibilitar que los estudiantes, como futuros ciudadanos, reflexionen, construyan y pongan en práctica valores que faciliten la convivencia en sociedades plurales y democráticas, tal como el respeto y la tolerancia, la participación y el diálogo.
- La educación transforma vidas y ocupa el centro mismo de la misión de la UNESCO, consistente en consolidar la paz, erradicar la pobreza e impulsar el desarrollo sostenible.

# Desafíos actuales de la educación



**750 MILLONES**

de jóvenes y adultos  
no saben leer ni escribir

**262 MILLONES**

de niños y jóvenes  
no están escolarizados

**1 adolescente de cada 5**

no puede acceder a la educación secundaria

**1 niño de cada 11**

no va a la escuela primaria

Imagen vía [unesco.org](http://unesco.org)

## Educación para la construcción de sociedades sostenibles y resilientes

- La educación juega un papel fundamental para que las sociedades alcancen los objetivos de la Agenda 2030 porque el propósito de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) es que los estudiantes puedan abordar los retos mundiales presentes y futuros de forma constructiva y creativa para crear sociedades más sostenibles y resilientes.
- La resiliencia es un factor crucial para alcanzar el desarrollo sostenible. La Agenda 2030, con su promesa de no dejar a nadie atrás, representa un compromiso con el fomento de las capacidades de quienes enfrentan la marginación y la exclusión, con el fin de reducir su vulnerabilidad a las conmociones económicas, sociales y ambientales.
- Al adquirir los valores, actitudes, habilidades y conocimientos que se necesitan para

contribuir al desarrollo sostenible, los estudiantes pueden tomar decisiones informadas y realizar acciones responsables, y convertirse en agentes del cambio en sus escuelas, comunidades y sociedades.

## Educación para la paz

- La educación para la paz contribuye a crear entornos de aprendizaje de calidad, basados en el respeto a los derechos, las diferencias de género, la salud y la seguridad.
- Además, engendra estudiantes capacitados de manera adecuada para la vida activa, como el pensamiento crítico, la capacidad de tomar decisiones, la comunicación, la negociación, la resolución de conflictos, la capacidad para hacerles frente y una actitud personal aplicable a contextos específicos: la prevención de la violencia, la higiene y el saneamiento, las prácticas saludables y nutricionales, la promoción y educación para la salud, el desperdicio de alimentos y la protección medioambiental.



Imagen vía Shutterstock

## UnADM comprometida con la educación

- La educación superior está mencionada en la meta 4.3 del ODS 4: “Para 2030, asegurar el acceso en condiciones de igualdad para todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria”.
- El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2024, en el Eje 2. Bienestar, hace énfasis en la importancia de la educación, situación que implica una educación inclusiva que no solamente aborde las capacidades diferentes, sino también la desigualdad económica, los derechos humanos, la equidad de género e igualdad de oportunidades para consolidar un sistema de calidad y excelencia, un reto latente en el que la Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM) será parte importante para alcanzar la universalidad de la educación superior en nuestro país y alcanzar el Objetivo 4 de la Agenda 2030.
- Por lo que la importancia de la educación en el siglo XXI radicará en su capacidad para transmitir valores que ayuden a construir una sociedad justa, igualitaria, dinámica y diversa, acudiendo a los diversos recursos tecnológicos que nos proporciona el mismo contexto.
- En este sentido, la UnADM y la División de Ciencias de la Salud, Biológicas y Ambientales (DCSBA) estamos comprometidas a promover oportunidades de educación superior prestando la debida atención a la garantía de la calidad y, mediante cada uno de sus programas educativos ofertados, anhelamos alcanzar la transformación de nuestro país en una sociedad pacífica, sostenible y resiliente.

# **Cinco veintes:** un objetivo claro para rescatar el medio ambiente

*20 – 20 – 20 es un proyecto de la Unión Europea (UE) para reducir emisiones de gases de efecto invernadero y ahorrar energía y promover las energías renovables para el 2020.*





### Por equipo editorial DCSBA.

La Unión Europea propuso un paquete integrado de medidas para hacer frente al cambio climático, uno de los mayores desafíos a los que nos enfrentamos, para estabilizar la temperatura de la Tierra y evitar daños irreversibles para todas las especies que cohabitamos el planeta.

Los Estados miembros de la Unión Europea se comprometieron a

- reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en un 20 %,
- ahorrar el 20 % del consumo de energía mediante una mayor eficiencia energética,
- promover las energías renovables hasta el 20 % para el 2020.

Aunque este es un programa exclusivo para la Unión Europea, México ha tenido avances en la lucha para frenar el cambio climático, así lo señaló Odón de Buen Rodríguez, director general de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE), por ejemplo: durante los últimos 25 años, los programas, medidas y acciones de eficiencia energética desarrolladas en México han contribuido más a mitigar el cambio climático que las energías renovables.

Sin embargo, México posee un gran potencial para generar energía a través de fuentes renovables, ya que cuenta con altos niveles de insolación, recursos hídricos para instalar plantas mini hidráulicas, vapor y agua para el desarrollo de campos geotérmicos, zonas con intensos y constantes vientos, grandes volúmenes de esquilmos agrícolas e importantes cantidades de desperdicios orgánicos en las ciudades y el campo, así lo señala el portal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).



## Energías renovables en México

En México, de acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, publicado en la Gaceta Parlamentaria de la Cámara de Diputados, se establece en el eje general Desarrollo económico en el Objetivo 3.5 Establecer una política energética soberana, sostenible, baja en emisiones y eficiente para garantizar la accesibilidad, calidad y seguridad energética.

Además, señala que el sector energético se plantea como una de las palancas estratégicas para impulsar el desarrollo económico de México para satisfacer la demanda creciente de energía a precios accesibles y que, para garantizar la soberanía y seguridad energética nacional, será necesario potenciar la producción nacional de energía de manera sostenible, promoviendo su generación con fuentes renovables.

La transición a energías renovables para reducir la contribución de México al cambio climático a mediano y largo plazo, será una constante en el programa energético del país. Para lograrlo, se fomentará y fortalecerá el capital humano y científico de alto nivel para impulsar el desarrollo científico y tecnológico orientado a aplicaciones de desarrollo sostenible.

Para alcanzar el objetivo se propone la siguiente estrategia:

- 3.5.8 Fomentar la generación de energía con fuentes renovables y tecnologías sustentables, y coadyuvar a la reducción de las emisiones del sector energético, promoviendo la participación comunitaria y su aprovechamiento local, así como la inversión.

En la vinculación del **Plan Nacional de Desarrollo 2018-2024**, con los **Objetivos de Desarrollo Sostenible**, se contempla al número 7 **Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos** como parte de la Agenda 2030.





Imagen vía Shutterstock

## Haz tu propio 20-20-20

Recuerda que, desde tu trinchera, puedes hacer algo porque en conjunto, cada uno de los habitantes del orbe, estamos a tiempo de frenar el cambio climático, pero debemos darnos prisa puesto que no podemos olvidar que, de acuerdo con el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático de la ONU (IPCC), solo tenemos hasta el 2030 para salvar nuestro planeta.

Tenemos que evitar que la temperatura del planeta aumente a 3 °C, muy por encima del máximo de 2 °C contemplado por los Acuerdos de París sobre cambio climático. Un máximo que, según los científicos, parece además cada vez menos deseable. De acuerdo con este panel de expertos, es necesario revertir el cambio climático de tal forma que la temperatura aumente solo 1.5 grados. Así que debemos hacer algo desde ahora, porque la cuenta regresiva comenzó el 1 de enero de 2020.

Esto es lo que puedes hacer en tu día a día para contribuir y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, ahorrar energía y promover las energías renovables.

- **Instala celdas fotovoltaicas** en tu casa, o bien, cambia los focos tradicionales por focos ahorradores. Estos ahorran más de 45 kilogramos de dióxido de carbono al año.
- **Ahorra energía:** apaga los aparatos electrónicos o electrodomésticos cuando no estén en uso, con esto evitarás que miles de kilos de CO<sub>2</sub> salgan a la atmósfera.
- **Consume menos carne:** opta por consumir alimentos de temporada y producidos de manera local. La ganadería industrial es responsable del 18 % de las emisiones mundiales y tiene otros impactos como la deforestación necesaria para criar a los animales y cultivar sus piensos.
- **Cultiva en tu hogar:** esto apoyará a tu economía y el saneamiento de los suelos.
- **Conduce menos:** utiliza el transporte público o monta bicicleta.
- **Aplica las tres R:** reciclar ahorra cerca de 730 kilos de CO<sub>2</sub> al año al reciclar la mitad de la basura que se produce en casa.
- **Utiliza menos agua caliente:** lava con agua fría o tibia y evitarás 150 kilos de CO<sub>2</sub>.
- **Evita el desperdicio de alimentos:** en el mundo se desperdicia casi un tercio de lo que se produce, lo que supone un 8 % de las emisiones de gases invernadero.
- **Evita el embalaje:** selecciona productos con poco envase, por ejemplo: una botella de 1.5 litros genera menos residuos que tres de medio litro. Sé un consumidor responsable.
- **Planta un árbol:** un solo árbol absorbe una tonelada de dióxido de carbono durante toda su vida.

¡Es momento de actuar!



# 2020 y el Internet del Todo

*El concepto del Internet del Todo señala que no hace falta únicamente conectar cosas, sino también personas, procesos y datos. Además, es considerado en el mundo digital como el siguiente paso de la evolución tecnológica, por lo que se establece como una herramienta que propiciará el empoderamiento y la equidad de oportunidades debido a que al optimizar el procesamiento de información se agiliza la generación y distribución de conocimiento.*

## **Por equipo editorial DCSBA con información de CISCO.**

El Internet de las Cosas denota una nueva realidad inevitable en la web. Es un concepto del que cada vez se apropian más personas, medios de comunicación, organizaciones a nivel mundial e instituciones educativas.

Aunque el término es reciente, la realidad demuestra que está siendo rebasado por un concepto mucho más novedoso, holístico e integral,

que podría marcar la ruta futura que deberá tomar Internet en los próximos años: Internet de Todo.

De acuerdo con CISCO, líder mundial en tecnología informática (TI) y red, el Internet del Todo ayudará a las organizaciones a alcanzar muchos de sus objetivos relacionados con las políticas públicas, incluidos un mayor crecimiento económico y mejoras en la sostenibilidad ambiental, la seguridad pública, la prestación de servicios de gobierno y la productividad.



## Internet de las cosas e Internet del todo

Ahmed Banafa, profesor e investigador en diversas universidades (Universidad de California, Berkeley, Universidad Estatal de California-East Bay, Universidad Estatal de San José y la Universidad de Massachusetts) presentó en el portal BBVA Opend Mind, en el año 2016, una definición sobre el Internet de las Cosas, que resulta muy precisa y pertinente:

*“Internet de las Cosas (IC) es la red de objetos físicos a los que se tiene acceso a través de Internet. Estos objetos contienen tecnología incrustada que permite interactuar con estados internos o el entorno exterior. En otras palabras, cuando los objetos son capaces de detectar y comunicarse, cambia la manera y el lugar en que se toman decisiones, y quién las toma. Por ejemplo, los termostatos inteligentes”.*

Dicho en otras palabras, el Internet de las cosas es el conjunto de dispositivos (las cosas) conectados entre sí a través de Internet. Estos dispositivos pueden ser electrodomésticos, coches, alarmas o relojes. El objetivo es que estas cosas conectadas,

mediante la obtención y el tratamiento de los datos, mejoren y/o faciliten la vida de las personas y generen nuevas oportunidades de negocio y de educación.

El Internet del Todo, de acuerdo con CISCO, “consiste en reunir personas, procesos, datos y cosas para conseguir que las conexiones de red sean más pertinentes y valiosas que nunca, convirtiendo la información en acciones que creen nuevas capacidades, experiencias más ricas y oportunidades económicas sin precedentes para las empresas, las personas y los países”. Es decir, aprovechar todos los dispositivos conectados, permitiendo una comunicación ente ellos y con los usuarios para promover mejoras en el entorno, el crecimiento económico y facilitar la vida. El concepto de Smartcity o ciudad inteligente se fundamente básicamente en el Internet del Todo.

El Internet de las Cosas el Internet del Todos son dos conceptos estrechamente relacionados, pero diferentes. El Internet de las Cosas es una parte del Internet del Todos y sin uno no existiría el otro.



Imagen vía Pixabay

## Generación y distribución del conocimiento.

Hoy en día resulta difícil abordar cualquier aspecto de la sociedad contemporánea sin tomar en consideración internet. Internet es una herramienta básicamente educativa; muchos especialistas afirman que las características principales de Internet coinciden, en gran medida, con los intereses centrales de la educación, por ejemplo: el intercambio de información, la comunicación y la creación de conocimiento. Ten en cuenta que la educación y la comunicación son procesos inseparables porque cualquier hecho educativo requiere mediaciones comunicativas y no hay situación comunicativa que no tenga una influencia educativa, en algún sentido.

En este sentido, el Internet del Todo significa un avance en la capacidad del Internet para compilar, analizar y clasificar datos, por tanto, se cimienta como un instrumento que propicia el empoderamiento y la equidad de oportunidades ya que al optimizar el procesamiento de información se agiliza la generación y distribución de conocimiento.

La educación virtual, de esta forma, se ha convertido en una nueva opción para generar y distribuir conocimiento. Filiberto Felipe Martínez Arellano, investigador del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información de la UNAM, señala cuatro elementos clave para lograr una educación virtual de calidad y eficiente para que el estudiante construya y aprenda a producir su propio conocimiento, que son: metadato, ontología, uso de material bibliográfico y acceso a la información. El Internet de Todo está brindando su potencial para ayudar a los estudiantes y docentes a acceder y usar la información de una manera que nunca se había concebido.

El Internet de Todo se está convirtiendo en una realidad cotidiana y está ganando popularidad día a día, por lo que las escuelas, las universidades y los colegios están comenzando a implementar las aplicaciones de Internet de Todo para obtener una ventaja competitiva y sobrevivir a la era de la información. Esta tecnología, sin duda, aportará aún más ventajas al sector educativo en el futuro y a la educación a distancia.

## Pilares del Internet de Todo

Aunque el concepto es aún muy primitivo y nació en los entornos del desarrollo industrial, hoy en día parecieran existir consensos entre académicos, industria y desarrolladores en que el Internet de Todo se basa fundamentalmente en cuatro pilares:

- **Personas:** conectar personas de maneras más pertinentes y valiosas.
- **Datos:** convertir datos en inteligencia para tomar decisiones mejores.
- **Procesos:** entregar la información correcta a la persona (o máquina) apropiada en el momento oportuno.
- **Cosas:** dispositivos físicos y objetos conectados a Internet y entre sí para lograr una toma de decisiones inteligente (Internet de las Cosas).

En complemento, las redes 5G posibilitan conexiones de datos móviles hasta 20 veces más rápidas que las actuales.



Imagen vía Pixabay

## Internet en el 2020

- Se espera que durante el 2020 cerca de 50 billones de dispositivos estén conectados a Internet y existen cerca de 4 millones de usuarios de Internet en todo el mundo.
- Sin embargo, aún existe una brecha digital que contrarresta la idea de que el Internet del Todo sea una realidad para el 2020.
- El Internet, a partir del 2020, será una red de dispositivos (cosas) y no de computadoras.
- Esta situación es la causa del interés en renovar la arquitectura de Internet para que se convierta en una red basada en contenidos y no una red de transporte.
- Al término del 202 en México habrá 10.5 millones de líneas móviles con Internet, según pronósticos del Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT).
- Se proyecta que para 2020, en nuestro país, se tendrá lista la primera etapa para lograr que todo México tenga Internet mediante la Comisión Federal de Electricidad, Telecomunicaciones e Internet para Todos.
- Para mediados del 2020, Starlink, la red de satélites para ofrecer Internet de SpaceX, lanzará su servicio de Internet desde el espacio. Esto permitirá la conexión desde, literalmente, cualquier parte del mundo por aislada que esté usando un simple receptor.

A rescue worker wearing a red uniform, a white helmet with a green and yellow stripe, and red gloves is working in a rubble field. The worker is leaning over a large pile of concrete blocks and debris, possibly using a tool. The background shows more rubble and a wooden structure.

# ERUM recibe acreditación USAR

*La acreditación USAR tiene como objetivo profesionalizar a los equipos de rescate con la finalidad de que la sociedad cuente con un equipo preparado para dar respuesta ante una situación de emergencia. Para celebrarlo, el Programa Educativo TSU en Urgencias Médicas organizó un evento con integrantes del equipo USAR, el cual está comandado por uno de sus estudiantes.*



**Texto realizado por el equipo editorial de la DCSBA: con información de Beatriz Hernández Altamirano, responsable del Programa Educativo TSU en Urgencias Médicas, y por Pablo Isaías Aguilar, prestador de servicio social en la DCSBA.**



- El Escuadrón de Rescate y Urgencias Médicas (ERUM) pertenece a la Secretaría de Seguridad Ciudadana (SSC).
- El ERUM es el tercer equipo de rescate a nivel nacional que recibe esta acreditación y la primera en la capital del país. Lo que significa que tiene altos estándares de atención a las solicitudes de auxilio ante desastres, búsqueda y rescate de estructuras colapsadas.
- El grupo de evaluadores les otorgó una calificación de 137.1 puntos, equivalente al 95.1 % de nivel de cumplimiento para la acreditación nacional para el nivel mediano.
- Cabe señalar que el Mecanismo de Acreditación USAR, para Equipos de Búsqueda y Rescate, tiene como objetivo instrumentar un sistema de administración que permita el registro, la coordinación de actividades de desarrollo, la capacitación y las operaciones de los distintos integrantes para contar con un equipo profesional de emergencia en México.

## Operaciones USAR 19S

El pasado viernes 22 de noviembre se llevó a cabo una ceremonia en reconocimiento al Escuadrón de Rescate y Urgencias Médicas (ERUM) por haber recibido la Acreditación Nacional de Equipo de Búsqueda y Rescate en Estructuras Colapsadas (USAR) Nivel Medio. El evento ocurrió a las 11 de la mañana en el Auditorio de Centro de la SEP. Fue organizado por la División de Ciencias de la Salud, Biológicas y Ambientales (DCSBA), a través del Programa Educativo TSU en Urgencias Médicas.

La ceremonia comenzó con la presentación de los integrantes de la mesa del presidium. Asistieron Alejandro Villegas Ruiz, quien es el Subdirector de Capacitación y Vinculación del ERUM, José Antonio Sánchez Maya, Director de Edificios y Coordinador General de Protección Civil, Gonzalo Sánchez Hernández, Director General Adjunto de Inmuebles, Greta Trangay Vázquez, Coordinadora Académica de Investigación de la UnADM, Luis Mariano Torres Pacheco, Director de la DCSBA y la rectora de la universidad, Lilian Kravzov Appel.



Rectora de la UnADM, Lilian Kravzov Appel. Mtro. Luis Mariano Torres y Mtra. María Teresa Greta Trangay (al fondo).



Director General de a ERUM, Guido Sánchez Coello.

Luego de las presentaciones, se le cedió la palabra a la rectora de la UnADM y, posteriormente, a los ponentes que trataron temas con relación al ERUM.

En primer lugar, la rectora agradeció la presencia de los miembros del ERUM presentes, y también reconoció la importancia que tienen para la sociedad las personas que se dedican a labores de rescate en situaciones de emergencia. Por último, les agradeció a todos ellos por “sus acciones por salvaguardar la vida de todos los mexicanos”.

Posteriormente, alrededor de las 11:30, el Director General de a ERUM, Guido Sánchez Coello, comenzó a exponer su ponencia “Operaciones USAR durante el sismo del 19 de septiembre”, la cual trató sobre las acciones que el escuadrón llevó a cabo en ese suceso, aunque también manifestó algunas experiencias que les sirvieron de aprendizaje.

En primer lugar, Sánchez Coello habló sobre el contexto geográfico de la zona metropolitana,

la cual se encuentra en un punto en el que convergen cinco placas tectónicas.

Después, enunció el protocolo de seguridad que hay que seguir en caso de que hubiera actividad sísmica.

Sin embargo, la mayor parte de la presentación trató sobre el protocolo que su equipo llevó a cabo ese 19 de septiembre, desde que escucharon la alerta sísmica, hasta que localizaron los últimos cuerpos en las labores de rescate. Mencionó algunos edificios colapsados en los que estuvieron laborando, también se refirió a algunos equipos internacionales que colaboraron con ellos y también aludió el caso concreto de algunas personas encontradas.

Cabe señalar que Guido Sánchez Coello recibió varios reconocimientos por las labores de búsqueda y rescate que ha encabezado. Algunos de ellos son: la preseña Ángel de la Ciudad, por parte del Jefe de Gobierno, y la Medalla al Mérito, por parte del Gobierno de la Ciudad en reconocimiento a la atención de la emergencia



Paola Rodríguez Loera, paramédica de la ERUM

causada por la explosión del hospital materno infantil de Cuajimalpa.

Por otro lado, Paola Jare Rodríguez Loera, que es paramédica de la ERUM, presentó su ponencia “Comando de incidentes”, el cual se refiere al conjunto de acciones coordinadas entre las distintas dependencias del Sistema Nacional de Protección Civil. Mediante este sistema, se pretende que todas las instituciones involucradas con la seguridad puedan actuar con mayor eficiencia mediante un mando y una terminología común. La ponente señaló que tiene como principal objetivo el brindar una mejor seguridad, puesto que “lo primordial del Sistema de Comando de Incidentes es no ser protagonistas, sino actuar como un verdadero equipo”.

Al finalizar las ponencias, se hizo entrega de reconocimientos al equipo del ERUM, lo cual estuvo a cargo de los directivos de la Universidad y de Juan Antonio Sánchez Maya. César Díaz Torrejón entregó el reconocimiento al equipo y Mariano Torres a Guido Sánchez. Tanto Luis Mariano Torres como Sánchez Maya cerraron el evento con palabras de despedida. El director de la DCSBA destacó la importancia del equipo del ERUM, puesto que son quienes aceptan el desafío de hacerse responsables de las medidas de seguridad cuando ocurren las tragedias.

Por su parte, Sánchez Maya hizo énfasis en la presencia de la ponente Paola Rodríguez, con motivo a la importancia de su tema y de la equidad del género. Terminó agradeciendo la presencia del equipo, y señaló que se necesitan más personas que estén dispuestas a hacer esa labor. La ceremonia culminó a las 13:40.



Por último, algunos miembros del ERUM exhibieron afuera del auditorio algunas herramientas con las que trabajan, de modo que los oyentes pudieran familiarizarse más con su labor. El equipo que mostraron, según explicaron, sirve para la localización de personas en estructuras colapsadas que son de difícil acceso, el cual ha sido empleado en tragedias recientes del país, como en el sismo del 19 de septiembre de 2017.



Clic

# Aprendiendo a citar

Por equipo editorial DCSBA.

*Es importante que tengas en cuenta que la información que coloques en tus trabajos académicos y de investigación debe citarse de manera correcta. Citar le dará mayor información al lector y se reconocerá el trabajo y la autoría de trabajos previos al tuyo; además, le dará sustento a tu trabajo.*

- Existen diversos estilos de citación: *Modern Language Association* (MLA), *American Psychological Association* (APA), *American Sociological Society* (ASA), *Chicago Citation*, *Vancouver System*, entre otros. Cada uno tiene especificaciones y normas distintas.
- Cada disciplina de estudio cuenta con un estilo de citación que debes conocer para realizar tus trabajos; la clave está en elegir el adecuado y seguir las pautas para citar cualquier contenido que utilices.
- Revisa la siguiente tabla para que conozcas los estilos de citación recomendados por programa educativo que se imparte en la División de Ciencias de la Salud, Biológicas y Ambientales.

## Ten en cuenta que...

- Existen libros e enciclopedias donde puedes encontrar información detallada sobre cómo citar correctamente tu trabajo, sin embargo, es cuestión de práctica aprender a hacerlo.
- Cualquier trabajo académico o de investigación debe incluir citas.
- **No es complicado.** Recuerda cuando estabas en la primaria y realizabas fichas bibliográficas y de contenido.
- Citar es parte de la investigación documental.
- Fomentemos las buenas prácticas.

Programa educativo	Estilo de citación recomendado
Nutrición aplicada	Vancouver
Gerencia de servicios de salud	Harvard
Seguridad alimentaria	IEEE
Promoción y educación para la salud	Vancouver
Urgencias médicas	Vancouver
Bioteología	IEEE / CSE
Energías renovables	IEEE / CSE
Tecnología ambiental	IEEE / CSE



Imagen vía Pixabay

## Tipo de fuentes de información

**Fuentes primarias:** contienen información nueva y original. Son el resultado de un trabajo intelectual. Son documentos de información primaria: libros, revistas científicas y de entretenimiento, periódicos, diarios, documentos oficiales de instituciones públicas, informes técnicos y de investigación de instituciones públicas o privadas, patentes y normas técnicas.

**Fuentes secundarias:** contienen información organizada, elaborada, producto de análisis, extracción o reorganización que refiere a documentos primarios originales. Son fuentes secundarias las enciclopedias, las antologías, los directorios, los libros o artículos que **interpretan** otros trabajos o investigaciones.

## ¡Elabora fichas!

### Ficha bibliográfica

- Contiene **información clave** de un texto utilizado en una investigación.
- Puede referirse a un artículo, un libro o capítulos de este.
- También registran la información necesaria para identificar y recuperar un texto, especificando datos clave como el título, autor y año de publicación.

### Elementos de la ficha bibliográfica:

- Título del libro.
- Nombre del autor.
- Editorial.
- Año de edición.
- Número de edición.
- ISBN (Número de identificación única del libro).
- Tema principal.
- Número de página para las fichas de investigación.



Imagen vía Pexels

## Fichas de contenido

- Presenta un contenido breve, conciso y selecto de un tema durante el estudio del mismo.
- Se clasifican en ficha textual, de comentario personal, mixta, de reseña y de síntesis.

**Textual:** las características que lleva en el dato informativo que se extrae de la fuente documental se escribe tal y como lo presenta el autor y se debe colocar entrecomillado.

**Mixta:** se compone de la combinación de un resumen y una cita textual. De un resumen y un comentario personal, o de una cita textual y un comentario.

**Comentario personal:** se hace un comentario personal para contextualizar algún texto o para indicarnos lo que debemos consultar en otra fuente de información y plasmar cualquier idea que tengamos con respecto a nuestra investigación.

**De síntesis:** consiste en la abstracción de lo más importante de la información, registrándola con nuestras propias palabras, pero sin alterar la idea del autor.

Los elementos de la ficha de contenido son:

- Número de ficha
- Tema
- Autor
- Año de edición
- Título
- Número de página
- Subtítulo

Contenido (textual, de comentario personal, mixta, de reseña, de síntesis).



## ¿Por qué citar o referenciar?

- Las citas y referencias evitan caos y confusión en el mundo de la información.
- Brindan sustento a un trabajo académico o de investigación.
- Protegen el trabajo intelectual de las personas e instituciones que realizaron la investigación.



Foto vía Pixabay

## Que sí y que no citar en fuente original\*

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) elaboró el informe Ética Académica UNAM en el que enseña en qué casos es necesario citar la fuente original y en cuáles no. Esta información te será de utilidad para elaborar tus actividades, proyecto terminal y otros trabajos académicos.

¡Conócelos!

### SÍ

Si estás utilizando un texto que no te pertenece debes dejar en claro quién es el autor de tal publicación.

Si pretendes hacer una cita de un libro o documento menor a las 40 palabras, la misma deberá ir acompañada de la referencia bibliográfica correspondiente. En el caso de exceder las 40 palabras, la cita deberá realizarse en párrafo separado utilizando sangrías.

Si pretendes parafrasear el texto de algún otro autor, debes escribir una referencia indicando a que páginas de la obra original te estás refiriendo.

En el caso de utilizar cuadros, imágenes, gráficos, tablas o cualquier otro recurso que no sea de tu autoría, debes indicar la fuente original de donde fueron obtenidos.


### NO

Si bien es necesario mencionar al autor, cuando resumes un texto con tus propias palabras no hace falta hacer una cita bibliográfica formal.

Tampoco es necesario citar cuando estás dando tu opinión sobre un determinado trabajo sin escribir partes textuales de la obra original. Aunque como en el caso anterior si debes mencionar el nombre del autor.

Cuando únicamente utilizas los conceptos básicos o generales de un autor tampoco hace falta citar, aunque sí mencionar de quién se trata.





## Paso a paso...

1. **Analiza la información** que recabaste en los diferentes tipos de fuentes de información.
2. **Clasifica y organiza la información** en fichas bibliográficas y de contenido, y utiliza marcadores de textos para seleccionar la información que ocuparás como cita textual. Recuerda que si no lo haces incurrirás en plagio.
3. **Expresa tus ideas** mediante hipótesis, ideas, soluciones o posturas respecto a lo que piensas sobre el tema.
4. **Fundamenta tus opiniones** con los autores que investigaste. También puedes refutar las posturas de los investigadores de un tema. Al momento de redactar tus documentos utiliza los conectores adecuados para que tu texto cuente con coherencia, cohesión y adecuación.

\*Información de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

# UnADM y flexibilidad: atributo de la autogestión del aprendizaje



*La UnADM se caracteriza por tener una amplia cobertura a nivel nacional, además de que ofrece la posibilidad de cursar los Programa Educativos para mexicanos en el extranjero. Esta cualidad de no restringir a un espacio y a un horario para la realización de los estudios es la flexibilidad.*



Foto de Startup Stock Photos en Pexels

**Por Marcela Villar Rodríguez, responsable del Programa Educativo Tecnología Ambiental.**

La estructura de los programas educativos dentro de la Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM) tiene diferentes atributos que permiten que las comunidades de estudiantes actuales puedan realizar sus estudios en esta modalidad.

Algunas de estas características atractivas y pertinentes del modelo son: que está centrado en el estudiante, es flexible, inclusivo e innovador.

Dentro del modelo educativo de UnADM se alude sobre la flexibilidad: “El estudiante organiza y decide su ritmo de estudio, además, tiene la libertad de elegir el grado académico que quiera alcanzar, o el que más se acomode a sus necesidades personales”.

## ¿Qué es la flexibilidad?

Dentro del contexto educativo se refiere a la posibilidad de cambios o variaciones según las circunstancias o necesidades del estudiante en el curso de sus estudios, como lo son el tiempo y el espacio, a través del cual el estudiante puede desarrollar sus estudios con un horario abierto y en una amplitud de sitios para el estudio, sin restricción del espacio. En los modelos educativos se concibe esta flexibilidad en dos ejes: el aspecto administrativo en la operación del programa y la flexibilidad curricular.

La flexibilidad encontrada dentro del modelo educativo en UnADM es la administrativa-escolar, que permite romper con la sincronía de las clases,

bajo una estructura temporal y organizacional del curso, y coloca la disponibilidad de los cursos de asignatura a 24 horas del día bajo una enseñanza flexible.

La realización de estudio superiores bajo este enfoque de flexibilidad permite desarrollar habilidades superiores, como el pensamiento estratégico para la organización de los cursos. Si bien, los periodos escolares se encuentran acotados a ciclos por bloque, las integraciones de actividades en el aula se encuentran indicadas por docentes que favorecen el trabajar dentro de los cursos un proceso de aprendizaje continuo.

Igualmente, dentro de esta flexibilidad, el estudiante tiene posibilidad de trazar diversas rutas de aprendizaje apoyándose de los recursos del aula y del docente en línea, así como eligiendo dentro de la información disponible en la red.

Es importante comentar que, dentro de esta flexibilidad, existe una estructura organizacional de los cursos. Esta debe estar acompañada de una gestión del aprendizaje adecuada que favorezca el logro de la meta académica.



Foto de Ree en Pexels



# Estructura del cosmos para los Toltecas

*Se conoce como Toltecas a un conjunto de pueblos de lengua náhuatl procedentes del noroeste de México, que se fusionaron y establecieron su centro político y religioso en la ciudad de Tula, situada a unos kilómetros al norte de la después llamada Ciudad de México.*

**Por Tania Loeza Balderrama, asesora de evaluación de la DCSBA.**

Los Toltecas crearon un sistema filosófico que les ayudó a entender la existencia en el plano terrenal. Para nuestros ancestros, la creación no fue elaborada al azar, sino que todo parte de un principio dual que da vida, color y movimiento a las cosas, Ometéotl. Este principio dual es quien rige la existencia en todas sus formas, es la inteligencia superior que tiene la capacidad de inventarse y crearse a sí misma, por lo tanto, todo proviene de su voluntad.

En la toltequidad, al dar respuesta a la pregunta ontológica del ser, encontramos que existimos gracias a este principio dual que tiene un orden y una lógica que se manifiesta a través de la materia y la energía, lo único que tenemos que hacer es algo muy sencillo: observar.

Observar la naturaleza y el cosmos es la parte fundamental y esencial para entender la razón de nuestra existencia, ya que somos producto de la tierra y estamos hechos a semejanza del Universo.

Los Toltecas dejaron dicho en su filosofía que el verdadero hombre busca seis principios fundamentales que han de dar sentido a su existencia, estos son: sabiduría, amor, inteligencia, voluntad, energía y sustento, y en la medida que los tenga equilibrados es como hará posible encontrar sentido a su existencia.

## Puntos cardinales

Sobre el plano terrenal hay cinco direcciones cósmicas que dan sentido a la actividad humana. Cada uno de estos rumbos o direcciones con una lógica en la naturaleza y el cosmos hace llegar hasta nosotros estos principios.



Quetzalcoatl

## Tlahuiztlanpa (lugar o rumbo de la luz)

En el oriente recibimos el consejo de nuestros ancestros, y es a través de ellos que nos conectamos con Quetzalcóatl, la serpiente emplumada que aprendió a volar por medio de la sabiduría. Este guardián del Tlahuiztlanpa, del Oriente, lo representa el Atecocolli (caracol), símbolo de la evolución constante. Además, nos asiste para desarrollar la sabiduría que ha de guiar nuestras vidas.

- Tlahuiztlanpa: El lugar de la luz (Este-Oriente).
- Regente: Quetzalcóatl, Tezcatlipoca blanco.
- Elemento: Atl (agua).
- Facultad humana: Tlaiximachiliztli (conocimiento).
- Estación: Xopantla (primavera).
- Color: Iztatic (blanco).
- Año: Acatl (carrizo).



Xipe Totec

## Cihuatlanpa (Rumbo de las mujeres)

Al poniente acudimos buscando los dones que nos atribuye **Xipe Totec**, el guardián del Cihuatlanpa; rumbo rojo en donde Cihuateteo (la mujer anciana) recibe en sus brazos a las mujeres que mueren en el parto, aquellas que son capaces de dar amor por vida y su vida por amor.

Xipe Totec, que es el desollado, manifestación de la fertilidad y la transmutación, aquella que hace posible que se renueven y florezcan todas las cosas. A través de él se regenera la vida a cada instante, por eso es que en cada ciclo los campos reverdecen. El trabajo de este rumbo nos enseña a amar y ser amados, para regenerarnos y hacer de nuestros actos las flores que llenan la vida y luminosidad este plano en que vivimos.

- **Cihuatlanpa:** El lugar de las mujeres (Oeste-Poniente).
- **Regente:** Xipe Totec, Tezcatlipoca rojo.
- **Elemento:** Tlalli (tierra).
- **Facultad humana:** Yancuiliatiliztli (renovación).
- **Estación:** Tonalco (otoño).
- **Color:** Chichiltic (rojo).
- **Año:** Calli (casa).



Tezcatlipoca

## Mictlanpa (Rumbo de los muertos)

**Tezcatlipoca** Yayauhqui (el humear de espejo) mora en el Mictlanpa, el lugar oscuro de la eterna quietud y descanso.

Mictlantecuhtli y Mictlancihuatl (señor y señora de la muerte) moran en este lugar para recibirnos en el momento de nuestra muerte.

Desde el Mictlanpa nos asisten nuestros ancestros que forjaron nuestra Cultura, ellos nos dan su consejo y su medicina para lograr trascender en esta vida de la cual somos sujetos. Además, es necesario observar nuestros defectos y darles muerte.

- **Mictlanpa:** lugar de los muertos (norte).
- **Regente:** Tezcatlipoca, Tezcatlipoca negro.
- **Elemento:** Ehecatl (viento).
- **Facultad Humana:** Tlalnamiqiliztli (memoria).
- **Estación:** Xopaniztempa (verano).
- **Color:** Tliltic (negro).
- **Año:** Tecpatl (pedernal).



Huitzilopochtli

## Huitzlanpa (lugar de las espigas)

El rumbo sur es de color azul, regido por el colibrí izquierdo **Huitzilopochtli**.

Es la manifestación suprema de voluntad porque hace referencia a Tonatiuh en el solsticio de invierno, que como un pequeño colibrí se dirige con toda su fuerza hacia el norte y se convierte en una gran águila. Día con día se levanta en el Oriente para hacer su trabajo pasando por el Cenit y retornar a su casa en el poniente.

- **Huitzlanpa:** lugar de las espigas (sur).
- **Regente:** Huitzilopochtli, Tezcatlipoca azul.
- **Elemento:** Tletl (fuego).
- **Facultad humana:** Tlanequiliztli (voluntad).
- **Estación:** Cecuizpan (invierno).
- **Color:** Texotic (azul).
- **Año:** Tochtli (conejo).

## Ilhuicatl (Cielo)

Es el cielo, la jícara celeste. Según la cosmovisión tolteca, se componía de trece cielos ascendentes a partir de la tierra y cada uno estaba asignado a ser la morada o el camino de alguno de los astros del universo.

Es imprescindible comprender que el Universo es dual: como es arriba es abajo, como existe la luz existe la oscuridad, como existe la vida existe la muerte, como es femenino es masculino.

## Tonantzin Tlalli (nuestra venerable madre Tierra)

Tonantzin Tlalli es nuestra casa en la que debemos aprender a vivir como verdaderos hermanos.

Nuestras culturas ancestrales a diferencia nuestra aprendieron a vivir en armonía con ella y nos enseñaron que de ella somos y a ella regresamos.

Cada uno de nosotros debe aprender a integrarse con ella, amarla y respetarla porque es la que nos da el alimento que llega a nuestra boca. Es la que nos prestó este cuerpo que poseemos y que debemos aprender a cuidarlo.

Hoy más que nunca es necesario recuperar la conexión con la Madre Tierra y comprender que es un ser vivo que siente, piensa y tiene conciencia, darnos cuenta que posee un corazón que late al ritmo del nuestro.

Debemos recuperar la memoria para darnos cuenta que nosotros somos la mente del planeta y que al destruirla nos destruimos a nosotros, por lo tanto, estamos invitados a formar una sola conciencia que se una con nuestra Gran Madre y salir del aletargamiento que terminará con nuestro Planeta Tierra si no hacemos algo ahora.

# Chicago: el musical

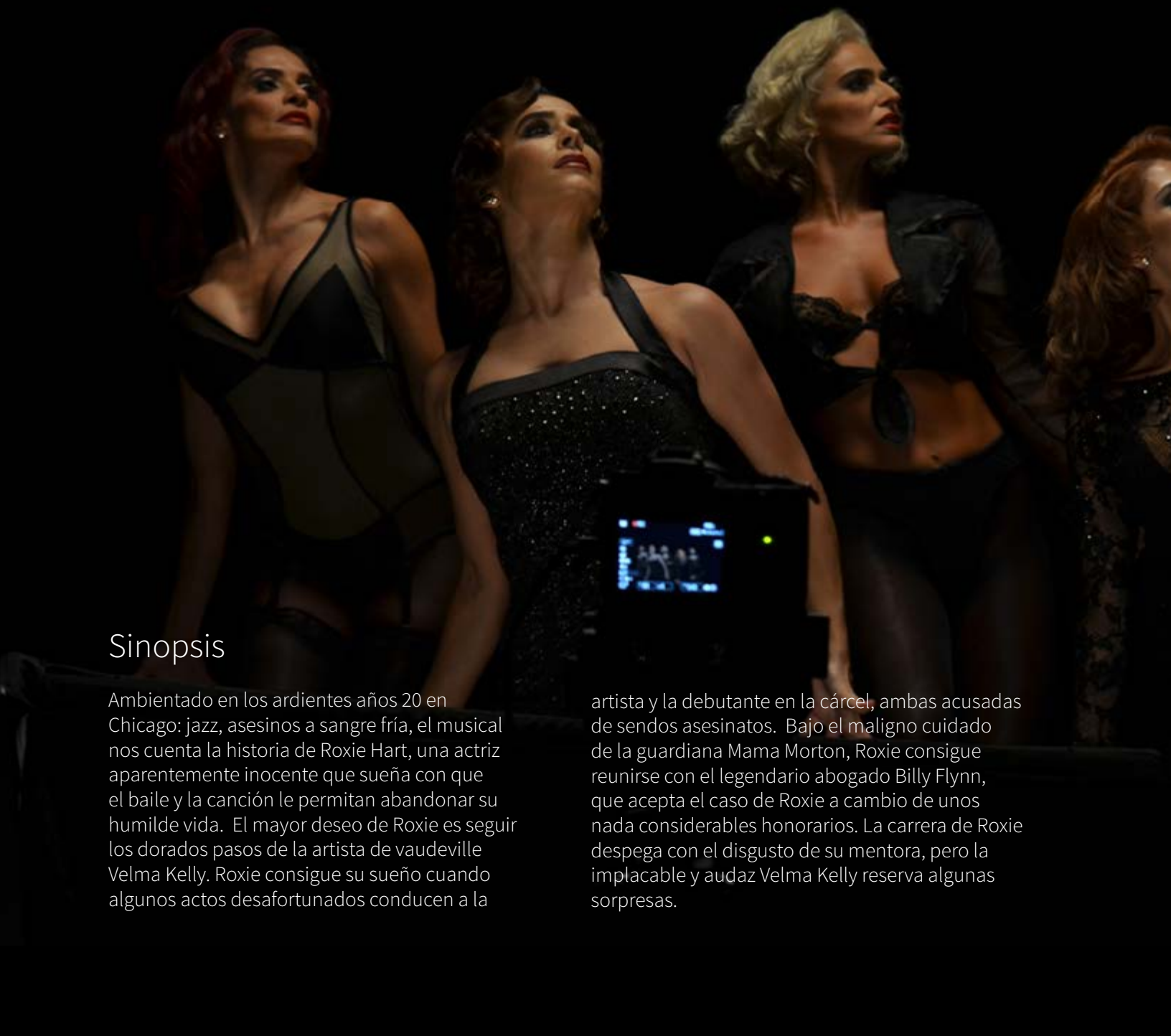
*Chicago se estrenó por segunda vez en nuestro país el 16 de octubre del año pasado. Este musical es el que cuenta con 23 años de permanencia en Broadway; en México la puesta en escena estará hasta que el público así lo decida, de acuerdo con su productor Morris Gilbert.*

Por equipo editorial DCSBA con información de OCESA prensa.

## Sinopsis

Ambientado en los ardientes años 20 en Chicago: jazz, asesinos a sangre fría, el musical nos cuenta la historia de Roxie Hart, una actriz aparentemente inocente que sueña con que el baile y la canción le permitan abandonar su humilde vida. El mayor deseo de Roxie es seguir los dorados pasos de la artista de vaudeville Velma Kelly. Roxie consigue su sueño cuando algunos actos desafortunados conducen a la

artista y la debutante en la cárcel, ambas acusadas de sendos asesinatos. Bajo el maligno cuidado de la guardiana Mama Morton, Roxie consigue reunirse con el legendario abogado Billy Flynn, que acepta el caso de Roxie a cambio de unos nada considerables honorarios. La carrera de Roxie despegue con el disgusto de su mentora, pero la implacable y audaz Velma Kelly reserva algunas sorpresas.







## Producción, actores, dirección y coreografía

- En la dirección escénica se cuenta con la participación de Gary Chryst y en la coreografía con Rob Fisher y Ron Bowman.
- La producción está a cargo de Morris Gilbert y Julieta González.
- Biby Gaytan y María León interpretan a las asesinas del Condado de Cook, Kelly y Roxie Hart.
- Michelle Rodríguez interpreta a la carcelera Mama Morton.
- Pedro Moreno, actor cubano, da vida al abogado Billy Flynn.

## Algunos datos de Chicago

- Este musical inició en las páginas de nota roja del periódico Chicago Tribune durante los años 20.
- La historia de este musical comenzó con una obra de cámara que escribió la periodista de nota roja Maurine Dallas Watkins, quien no podía creer la cantidad de mujeres acusadas de asesinato que se volvían celebridades y ninguna era encontrada culpable.
- Los crímenes que dieron origen a tan aclamada obra son los asesinatos de Annan Beulah y Belva Gaertner en 1924, dos mujeres que, bajo la influencia del alcohol, matan a sus amantes.
- Tiene 23 años de presentaciones en Broadway.
- En el 2001 la historia fue llevada a la pantalla grande.
- La música es muy contagiosa y enmarca perfectamente la historia.
- La versión que llega a México es, en esencia, la misma de Broadway.



# ¡Feliz cumpleaños, UnADM!

*El origen de la Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM) responde a una serie de elementos que se han presentado, tanto en el campo de la educación como en los avances tecnológicos, durante los años recientes. Desde hace unos quince años, a nivel mundial se ha puesto énfasis en la importancia de la educación superior y en las ventajas de la aplicación de los medios electrónicos en esta como factores clave para el desarrollo de las naciones.*

### **Por equipo editorial DCSBA.**

La Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM) cumple ocho años este 2020. Esta casa de estudios nació el 20 de enero de 2012 mediante decreto presidencial con la misión de ofrecer educación superior a todos los mexicanos, con la mayor flexibilidad y presencia posible, para convertirse en la universidad abierta y a distancia más grande de Latinoamérica, con un modelo educativo y operativo que sean referentes de calidad internacional.

La modalidad abierta y a distancia mediante las tecnologías telemáticas responde a las líneas de desarrollo críticas para las sociedades del conocimiento:

- Igualdad de oportunidades
- Sustentabilidad ambiental
- Educación universal
- Internacionalización

La meta es muy alta y la misión es la más noble; alcanzarlas requiere un trabajo titánico en el que apenas se está comenzando y del que formarán parte todos los que somos la UnADM: estudiantes, docentes, administrativos, autoridades, así como las numerosas y generosas instituciones que comparten a diario su experiencia con nuestra joven universidad.



## Nuestro trabajo 2019\*

- En el primer semestre de 2019, la Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM) tuvo una matrícula activa de 59,824 estudiantes: 2,262 de Técnico Superior Universitario (TSU); 57,023 de Licenciatura e Ingeniería y 539 de nivel Posgrado.
- Cuenta con 23 licenciaturas, 19 programas educativos de TSU y tres posgrados. El 53 % son mujeres; 7,264 estudiantes tienen necesidades educativas especiales; 773 estudiantes son hablantes de las lenguas maya, náhuatl, zapoteco, mixteco y otomí; y 47,667 estudiantes residen en los municipios de alta marginación y difícil acceso.
- Con el objeto de dar servicio en oficinas centrales de la UnADM, se proyectaron enlaces dedicados, de capacidad y disponibilidad superiores a las que se obtenían a través de la Red Nacional de Impulso a la Banda Ancha (Red NIBA). A partir del 1 de julio de 2019, se cuenta con 400 megabits por segundo de ancho de banda y nivel de disponibilidad de 99.9 %. Para el inicio del ciclo escolar 2019-2 se utilizaron dos plataformas tecnológicas: LMS Blackboard que atenderán a 50 mil estudiantes y LMS Moodle para 20 mil estudiantes de nuevo ingreso. Para cada plataforma se utiliza una aplicación móvil para acceder a los cursos en línea, recibir actualizaciones, contenidos y vencimientos de trabajos en el flujo de actividades; ver las calificaciones del curso y las calificaciones de pruebas y actividades individuales, así como participar en videoconferencias.

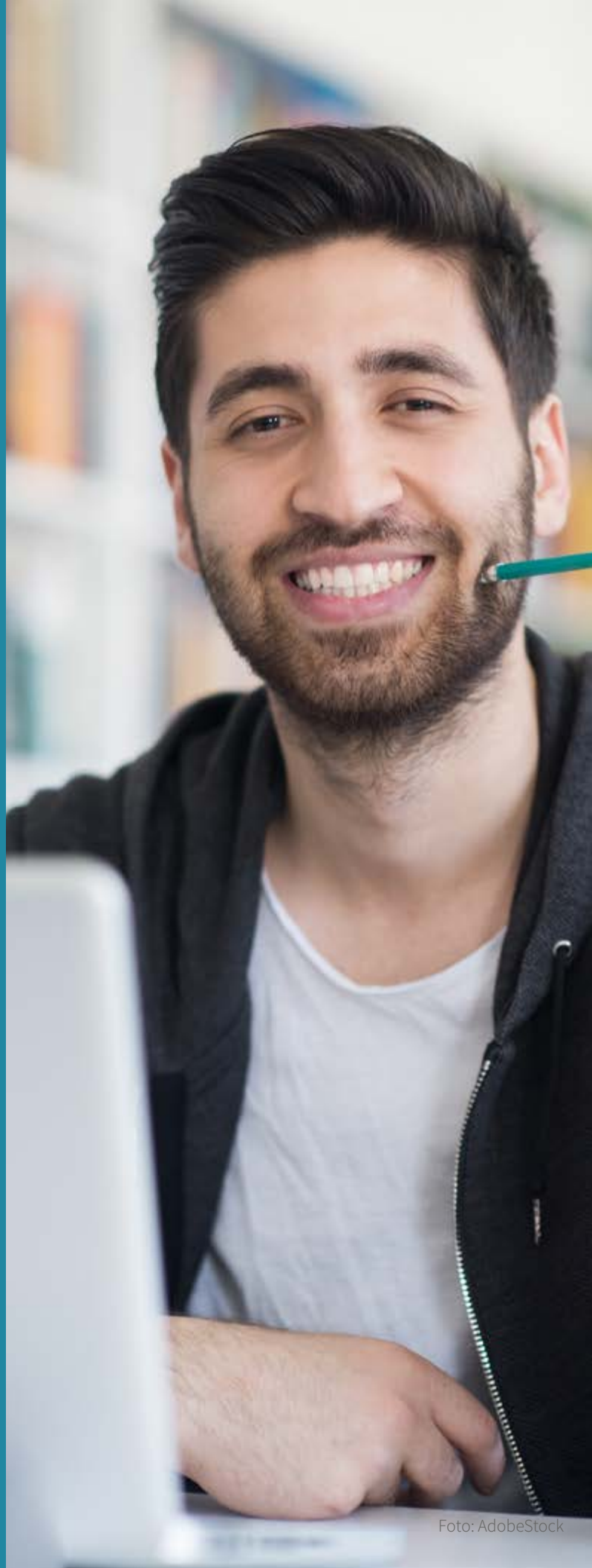


**ADM**

UNIVERSIDAD ABIERTA Y  
A DISTANCIA DE MÉXICO

- La UnADM llevó a cabo la primera fase de reingeniería de sus planes de estudio, incorporando transversalmente los enfoques de Derechos Humanos, perspectiva de género, atención de la diversidad y fortalecimiento de las capacidades de desarrollo regional.
- En educación superior, para dar acceso educativo a los grupos menos favorecidos, se brindó atención a las personas con discapacidad. La UnADM, en el ciclo escolar 2018-2019 contó con 7,264 estudiantes matriculados.
- En 2019 se impulsa un protocolo de identificación de recursos tecnológicos para atender con pertinencia, flexibilidad y calidad la diversidad en la UnADM potenciando la permanencia, egreso y titulación de los estudiantes.
- Se implementó una estrategia para aprovechar los convenios interinstitucionales que se encuentran firmados. Esto con el objetivo de generar la suscripción de nuevos instrumentos para el relanzamiento del SPC con perspectiva de género, inclusión y no discriminación. De este modo, se fortalece la colaboración interinstitucional en materia de profesionalización en conjunto con instituciones como la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Abierta y a Distancia de México, el Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES) y la CNDH; asimismo, mediante la celebración de Memorándums de Entendimiento con la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC), las Embajadas de Francia y Chile, entre otros.

\*Información del Primer Informe de Gobierno, periodo 2018-2024.





## Educación a distancia cada vez más sólida

El Artículo 3 constitucional establece que:

“Toda persona tiene derecho a la educación. El Estado-Federación, Estados, Ciudad de México y Municipios- impartirá y garantizará la educación inicial, preescolar, primaria, secundaria, media superior y superior. La educación inicial, preescolar, primaria y secundaria, conforman la educación básica; ésta y la media superior serán obligatorias, la educación superior lo será en términos de la fracción X del presente artículo”.  
 “Fracción X. La obligatoriedad de la educación superior corresponde al Estado. Las autoridades federales y locales establecerán políticas para fomentar la inclusión, permanencia y continuidad, en términos que la ley señale. Asimismo, proporcionarán medios de acceso a este tipo educativo para las personas que cumplan con los requisitos dispuestos por las instituciones públicas”.

Por su parte, las Leyes Secundarias de la Ley General de Educación en el Artículo 9 instituye “[...] fomentar diversas opciones educativas, como la educación abierta y a distancia, mediante el aprovechamiento de las plataformas digitales, la televisión educativa y las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital [...]”.

Bajo este contexto, en nuestro país la educación a distancia se ha convertido en una opción provechosa para que estudiantes y profesionistas continúen sus estudios de educación superior y a nivel posgrado.

La Universidad Abierta y a Distancia de México es la institución con la que México encara el reto de la educación superior en el siglo XXI.



4<sup>to</sup> Coloquio Nacional  
de Estudiantes



# IV Coloquio Nacional de Estudiantes

## de la Universidad Abierta y a Distancia de México: Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Sostenible 2019

*La Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM), a través de la Coordinación Académica y de Investigación, concibió y diseñó este evento académico con la finalidad de que los estudiantes de esta casa de estudios participen, de forma presencial o en línea, para la extensión del conocimiento de sus áreas de estudio, para el fortalecimiento y consolidación de proyectos de investigación y para su aplicación práctica en la sociedad.*

**Por equipo editorial DCSBA.**

El IV Coloquio Nacional de Estudiantes se llevó a cabo el 9 de diciembre de 2019 en las instalaciones de Centro SEP y fue un espacio para la presentación, difusión, discusión e intercambio de conocimientos y experiencias de investigación de los trabajos académicos realizados por los estudiantes durante sus prácticas profesionales y proyectos terminales, asimismo, fue una ventana de vinculación entre estudiantes y docentes de los distintos programas educativos.

Este evento tuvo la intención de fomentar la investigación científica para promover la elaboración y publicación de trabajos de carácter metodológico, analítico y experimental, de innovación y de desarrollo tecnológico, útiles para la actividad profesional y la investigación, así como para generar el interés de la comunidad universitaria y de la sociedad.



Maestra Marcela Villar

## Tema 2019

Bajo el tema **Ciencia y tecnología para el desarrollo sostenible 2019** se buscó brindar un espacio académico que denotara el talento, la creatividad y la dedicación de nuestros estudiantes, desarrollando y difundiendo información y conocimientos, originales e inéditos, relacionados con la investigación en los campos divisionales de la universidad; por lo cual, se presentaron trabajos enfocados a diferentes aspectos en torno a las ciencias sociales, ciencias administrativas, ciencias de la salud, biológicas y ambientales y ciencias exactas ingeniería y tecnología, relacionados con las problemáticas abordadas en cada uno de sus programas educativos.



Mtro. Jonatan Mireles, Leonel Ortíz y Mtro. Luis Mariano Tórres

Sin duda, los encuentros de esta magnitud son muy valiosos porque es preciso que existan estos espacios para compartir y debatir los trabajos de los estudiantes porque permiten discutir los problemas de nuestro país y proporcionan ideas innovadoras para enfrentarlos, de igual manera, ofrecen la posibilidad de establecer relaciones personales, concomitancias que fortalecen los vínculos entre los investigadores, los estudiantes y los docentes, y que permiten la constitución de redes científicas en pro del desarrollo sostenible de la nación.

## Ejes temáticos

- Desarrollo político social
- Salud
- Desarrollo tecnológico
- Matemática y física aplicada
- Legislación y política
- Desarrollo económico
- Medio ambiente

## Participantes de la DCSBA

### Programa Educativo Biotecnología

María de los Ángeles Mercado Guzmán.  
Tema: Estandarización de la PCR en tiempo real de la región VS1 y VS2 del gen de OMPA de *Clamydia trachomatis* para la identificación de genotipos.

### Programa Educativo TSU en Urgencias Médicas

Luis Antonio Gómez García.  
Tema: Equipo USAR-ERUM.

### Programa Educativo Tecnología Ambiental

Vania Lizeth Casas Hernández  
Tema: Percepción que tienen los agricultores sobre la disminución de los polinizadores en el Cañón de Fernández MF 5 del IMSS en Zacatepec, Morelos.

### Programa Educativo Energías Renovables

Leonel Ortíz Arana  
Tema: Diseño de un Pozo Geotérmico del Tipo Productor para la Reposición de Vapor en la Zona Sur del Campo Geotérmico de los Azufres, Michoacán.



Ceremonia de titulación UnADM Noviembre 2019.

# Ceremonia de titulación UnADM

*El 27 de noviembre de 2019 se llevó a cabo la entrega de 622 títulos en la explanada de Centro SEP. En esta ceremonia solemne estuvieron presentes el secretario de Educación Pública, Esteban Moctezuma Barragán, así como autoridades y directivos de la Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM). El protocolo de protesta estuvo a cargo del secretario de educación recordándoles que al recibir el título adquieren un compromiso con la sociedad y con la universidad que los formó, por lo que deberán de tener siempre presente los principios y deberes que les impuso el título que recibieron.*



Juana I. Palacios Pérez, Licenciada en Administración de Empresas Turísticas.





Maestra Karina Peláez (al centro) junto con estudiantes tituladas del programa educativo de Nutrición Aplicada.

### Por equipo editorial DCSBA.

- 622 títulos entregados.
- Se tituló la primera generación de la Licenciatura Nutrición Aplicada.
- Se contó con la presencia del secretario de educación pública, Esteban Moctezuma Barragán.
- La rectora de la UnADM, Lilian Kravzov Appel, expresó que, desde su creación, la universidad se ha convertido en una opción de calidad para realizar estudios superiores en nuestro país, lo cual se refleja en su matrícula activa.
- Los mariachis fueron la sorpresa de la noche. Los músicos amenizaron la entrega de los títulos al ritmo de “El mariachi loco” y “Las golondrinas”.
- A pesar de las circunstancias, ajenas a la universidad, que impidieron que la ceremonia se llevara a cabo en el horario establecido, la actitud y el ánimo de los egresados no decayó ni un instante.
- Moctezuma Barragán dijo que los 622 egresados son el mejor ejemplo de que en la conjunción de valores, tecnologías, imaginación, creatividad, y pensamiento autónomo llevará al país al éxito, y a vislumbrar un tejido social reconstruido que imagine y piense el futuro de manera renovada.



Rectora de la UnADM Lilian Kravzov y Elisa Venzor, egresada del programa educativo de Nutrición Aplicada.

- El secretario comentó que la oferta académica de la UnADM va de la mano con las líneas de acción y alianzas que se están reforzando en la SEP con la Secretaría de Salud, por ejemplo: promoción y educación para la salud, gerencia de servicios de la salud, nutrición aplicada y seguridad alimentaria.
- Moctezuma Barragán aseguró que la Universidad Abierta y a Distancia de México arriba a una etapa de consolidación institucional que la coloca como la más grande de América Latina y destacó que “estamos muy estimulados a continuar con este programa”.
- Comunidad DCSBA felicita a todos los egresados de la UnADM y en especial a los egresados de los programas educativos Gerencia de Servicios de Salud, Nutrición Aplicada, Promoción y Educación para la Salud, Biotecnología, Urgencias Médicas y Tecnología Ambiental.



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**.

