

Educación a distancia

REVISTA 100 METROS

Revista **100 metros** publicación del Colegio de Ciencias y Humanidades plantel Vallejo.

Primera época, año 1, número 1, julio-diciembre de 2022. Es una publicación gratuita y semestral editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Alcaldía Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México, a través del Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Vallejo. Av. 100 Metros, Av Fortuna Esquina, Magdalena de las Salinas, Gustavo A. Madero, 07760 Ciudad de México, CDMX, Tel. , URL: <http://www.cch-vallejo.unam.mx/revista-100metros>. Correo electrónico: editorial.vallejo@cch.unam.mx.

Editor responsable: Lic. César Alonso García Huitrón. Certificado de Reserva de Derechos al uso Exclusivo del Título No. . ISSN: En trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR).

La responsabilidad de los textos publicados en Revista **100 metros** recae exclusivamente en sus autores y su contenido no necesariamente refleja el criterio de la Institución.

2022 © TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, INCLUYENDO CUALQUIER MEDIO ELECTRÓNICO O MAGNÉTICO, CON FINES COMERCIALES.

Favor de dirigir correspondencia y colaboraciones a **100 metros**, Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Vallejo, Departamento Editorial: editorial.vallejo@cch.unam.mx.



CONSEJO EDITORIAL

DIRECTORA

Lic. Maricela González Delgado

EDITOR

Lic. César Alonso García Huitrón

COORDINADOR EDITORIAL

Lic. Alan Miguel Montalvo Pantoja

CORRECCIÓN

Lic. Lilian Romero Quebrado

CORRECCIÓN EN INGLÉS

Carmen Celeste Martínez Aguilar



Dr. Enrique Luis Graue Wiechers
Rector
Dr. Leonardo Lomelí Vanegas
Secretario General



COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES



Dr. Benjamín Barajas Sánchez
Director General
Mtra. Silvia Velasco Ruíz
Secretaria General



COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES VALLEJO



Lic. Maricela González Delgado
Directora
Mtro. Manuel Odilón Gómez Castillo
Secretario General
Lic. Blanca Adela Zamora Muñoz
Secretaria Administrativa
Mtra. María Xóchitl Megchún Trejo
Secretaria Académica
Lic. Rocío Sánchez Sánchez
Secretaria Docente
Lic. Armando Segura Morales
Secretario de Asuntos Estudiantiles
Lic. Carlos Ortega Ambriz
Secretario de Servicios de Apoyo al Aprendizaje
I.Q. Georgina Guadalupe Góngora Cruz
Secretaria Técnica del Siladin



CONTENIDO

7

**Aprender
a enseñar**

11

**La helmintología
en México
a principios
del siglo XX**

19

**De la educación
a distancia a
la educación
en línea**

26

**Entre lo digital
y lo físico, los
instrumentos
de la lectura**

33

**Educación a
Distancia,
¿estábamos
preparados?**

EDITORIAL

Estimada comunidad docente, pongo en sus manos y en sus dispositivos electrónicos el primer número de la revista **100 metros**, la revista académica del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Vallejo, un proyecto que nace dentro de la celebración de los 50 años del CCH, y cuyo nombre obedece a la avenida principal que pasa frente a nuestro plantel y que sin duda, resulta entrañable para todas las generaciones que han pasado por nuestra institución.

En este proyecto editorial se ha puesto empeño y dedicación por las horas de trabajo invertidos, no solo por docentes a través de sus artículos escritos, también por la planeación y capacitación del personal a cargo de la publicación, hasta su aprobación por parte de nuestro Comité Editorial y la conformación de su Consejo Editorial.

Con esta publicación se abre un espacio para la divulgación de los proyectos, investigaciones, e informes que profesoras y profesores de nuestro plantel realizan cada año con sus estudiantes o colegas a través de los diferentes seminarios o grupos de trabajo que existen.

100 metros busca ser una revista indexada, un referente en la educación media superior dentro de la Universidad, por ello, la rigurosidad y metodología en su elaboración y diseño, en la dictaminación de sus artículos bajo la modalidad revisión por pares y los temas escogidos para cada número.

La temática de este primer número es Educación a distancia, en donde los autores reflexionan sobre el aprendizaje, pero en esta ocasión del docente, al aprender a enseñar en una nueva modalidad que se da a partir de la pandemia por Covid-19; las diferencias que existen entre la educación en línea y a distancia; y los instrumentos de lectura que intervinieron durante este tiempo, tanto digitales como físicos, por último, llega la reflexión de una pregunta, cuya respuesta puede resultar obvia, sin embargo, nuestro Modelo Educativo, nos dice otra cosa, entonces ¿Estábamos preparados para la educación a distancia?

También abrimos espacio para la ciencia, en este primer número, se aborda la helmintología, disciplina de la parasitología y su historia en nuestro país, y que ha resultado de interés por los diversos estudios sobre la ecología, taxonomía y la sistemática de los helmintos de animales silvestres de una gran parte de la República Mexicana que se han realizado en la Universidad.

Por último, esperamos que este nuevo espacio de expresión se aprovechado por académicas y académicos, no solo de nuestro plantel, también, por el resto del bachillerato universitario y nacional.

Lic. Maricela González Delgado
Directora





Aprender a enseñar



Pedro Josué Lara Granados

Resumen: Una invitación a que los profesores del colegio reconozcamos a nuestros estudiantes como el eje central del aprendizaje, que sea nuestra vocación y misión la que nos guíe para crear en cada aula el escenario, donde el conocimiento y crecimiento de cada uno sea el mejor posible; que le entregemos a nuestro país, alumnos capaces de transformar el mundo al que se enfrentaran.

Palabras clave: Enseñanza, Aprendizaje, Arte, Vocación, Misión.

Abstract: Una invitación a que los profesores del colegio reconozcamos a nuestros estudiantes como el eje central del aprendizaje, que sea nuestra vocación y misión la que nos guíe para crear en cada aula el escenario donde el conocimiento y crecimiento de cada uno sea el mejor posible, que le entregemos a nuestro país, bachilleres capaces de transformar el mundo al que se enfrentaran.

Keywords: Teaching, Learning, Art, Vocation, Mission.



Aprender a enseñar

Enseñar es más arte que ciencia, cualquiera puede entrenar para algún deporte o practicar para tocar algún instrumento, pasa igual con la docencia, cualquiera puede practicar la docencia, pero aquellos que tengan la vocación y virtudes serán maestros, profesores en toda la extensión de la palabra.

Para enseñar en bachillerato tenemos que fascinar al estuPara enseñar en bachillerato tenemos que fascinar al estudiante, preparar sus mentes ágiles y despiertas, para que juntos construyamos los cimientos de una cultura básica amplia que les permita en la universidad edificar una carrera profesional; porque tarde o temprano ellos se tendrán que dedicar a algo, ejemplo

Igual pasa en todos los niveles y ámbitos educativos, el maestro debe saber que sólo es una opción más en el abanico de las posibilidades de sus estudiantes, no el fin y ni la única opción, por lo que debemos aprovechar la maravillosa oportunidad de que en un momento de sus vidas seamos esa opción y desarrollemos esa capacidad, para que nuestros alumnos aprendan a aprender en cualquier rama de la ciencia.





No es sólo tener el conocimiento de la materia, sino la vocación, la pasión por la docencia, es la capacidad para encantar a los alumnos, para que el proceso de aprendizaje fluya de manera natural.

Que los procesos de evaluación le permitan al estudiante demostrar lo que ha aprendido y al profesor, considerar qué temas son indispensables para reforzar. Que los exámenes no sean un instrumento de castigo o venganza, para que recobremos que es una herramienta útil para evaluar y los estudiantes y la vean como la oportunidad de conocer sus avances.



Que las tareas sean pertinentes, justas, ni demasiado laxas, ni excesivas, que fascinen al estudiante y lo retén a usar su inteligencia para hacerla, para que entienda lo que practica y reafirma, pues, de no poder resolverla, habría la oportunidad de resolver dudas en clase. Que aprenda a hacer.

Que la clase sea una necesidad maravillosa, donde aprender sea el acto principal; que los estudiantes sean los actores en esa obra y el maestro sea al mismo tiempo el espectador y coordinador atento a todo lo que suceda.

Que el colegio sea el escenario en el que los valores se practiquen de manera cotidiana para que, al salir a la vida, todos seamos ciudadanos responsables y conscientes de nuestros actos. Felices por ser quienes somos y satisfechos por hacer nuestro trabajo.

La helmintología en México a principios del siglo XX

Irma García Altamirano

Resumen: En este trabajo se recopila información sobre la historia de la helmintología en México como una disciplina de la parasitología en la que se hizo investigación desde el siglo XIX y cómo ésta fue cambiando del estudio de plagas y parasitosis en medicina humana y veterinaria hasta el estudio de las especies de helmintos en animales silvestres de todo tipo y en toda la República Mexicana, es decir, con un enfoque biológico. Así mismo se hace un recuento de los principales helmintólogos en México del siglo XIX y sus publicaciones hasta la fundación del primer Laboratorio de helmintología en México, que se ubicó en el Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, justamente, en el año de 1929. Aunado a esto, se describen las investigaciones y sus resultados en los primeros años del funcionamiento del Laboratorio de Helmintología, en dónde destaca el papel que desempeñó como encargado de dicho laboratorio el Dr. Eduardo Caballero con la publicación de numerosos artículos y su principal contribución, la Colección Nacional de Helmintos. El Laboratorio de Helmintología fue totalmente novedoso en esa época y pionero de las investigaciones taxonómicas con enfoque puramente biológico de las diversas especies de helmintos albergadas en distintas especies de vertebrados. Actualmente, en este laboratorio se realizan estudios sobre la ecología, la taxonomía y la sistemática de los helmintos de animales silvestres de una gran parte de la República Mexicana.

Palabras clave: Helmintología, helmintos, México, parasitología, historia.

Abstract: This work compiles information about the history of helminthology



in Mexico as a discipline of parasitology which has been investigated since the XIX century. It also addresses how did it attain its biological approach, when its subject of study changed from pests and parasitosis in human medicine and veterinary specifically, to helminths in all kinds of wild animals and all throughout Mexico. The main XIX century helminthologists in Mexico and their publications are mentioned, as well as the foundation of the first Mexican helminthology laboratory in 1929, which was located at the Biology Institute of the Universidad Nacional Autónoma de México. On the other hand, this work describes the early research results of this first laboratory, highlighting the performance of Dr. Eduardo Caballero. He published numerous articles and created the National Collection of Helminths. The Helminthology Laboratory was totally new at that time and it became the pioneer of the taxonomic investigations of the different helminth species in diverse vertebrates species with a biological approach. There are several studies that take place in this laboratory nowadays. Their contents vary and include ecology, taxonomy and sistemacy of the helminths in wild an

Keywords: Helminthology, helminths, Mexico, parasitology, history.



La helmintología es una disciplina de la parasitología que tiene una sólida tradición en la historia de la ciencia mexicana. Los helmintos representan un grupo de organismos polifilético¹ que comprende a los plattelmintos, anélidos, hirudíneos, nemátodos y acantocéfalos, quienes presentan dos características principales: el aspecto vermiforme² de su cuerpo y el hecho de ser parásitos de otros invertebrados, de vertebrados o de plantas.

Durante el siglo pasado se realizaron en México estudios helmintológicos; sin embargo, la mayoría de ellos fueron enfocados principalmente al combate de plagas y tratamiento de las parasitosis en medicina humana y veterinaria. Sin duda, los helmintos más estudiados desde la antigüedad han sido los que afectan al humano y a los animales domésticos.

Los antecedentes de estudios formales sobre helmintos en México se encuentran en el siglo XIX, en esta época la situación general de nuestro país fue de inestabilidad política, económica y social, no obstante, en la tercera parte del siglo, es decir, en los años posteriores a 1860, se alcanzó cierta tranquilidad

en lo político y lo social. En 1865 se creó una sección de zoología médica, como solía llamarse a la parasitología en esa época, esta sección se encontraba en la Academia Nacional de Medicina y algunos médicos como Miguel María Jiménez y Lauro María Jiménez, quienes realizaron ahí algunos estudios sobre hirudíneos mexicanos. Siendo ellos los primeros en dar a este tipo de estudios un enfoque biológico al hacer las descripciones de algunos helmintos y tratar temas como los ciclos de vida y formas de reproducción de estos organismos, pues, si otros médicos se habían referido a los tremátodos, céstodos y nemátodos, lo habían hecho desde un punto de vista estrictamente médico. Trabajos como: *Apuntes sobre algunas de las especies de sanguijuelas de México*, *La reproducción de los helmintos se verifica según las leyes de la generación alternante: consecuencias prácticas que se deducen de este nuevo e importante descubrimiento* y *Otro envenenamiento por la Glossiphonia*, que es el nombre de una Sanguijuela, fueron publicados en la Gaceta Médica de México.

¹ Grupo taxonómico con miembros que se cree tienen historia evolutiva distinta.

² Con forma de gusano.



Casos de investigación local en helmintología durante el siglo XIX y los envíos de material biológico hacia el extranjero

En sus inicios los estudios parasitológicos en México estaban principalmente encaminados al combate de plagas agrícolas y, si se realizaba algún tipo de investigación de índole taxonómica, era mediante la remisión de los ejemplares hacia el extranjero. En 1929 Eduardo Caballero³ fundó el Laboratorio de Helmintología en el Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, él justificó su creación en el artículo sobre *Los hirudíneos de México*, indicando que muchos de los ejemplares de hirudíneos de la colección de helmintos, que se encuentran en el museo de Turín, tienen como procedencia localidades mexicanas. Con la labor científica del Laboratorio de Helmintología, que fue una novedad en esta etapa de la ciencia mexicana, se harían estudios taxonómicos de helmintos en México. Asimismo, en este artículo se menciona también que M. León Diguet⁴ era uno de los investigadores que enviaban ejemplares al investigador Rafael Blanchard en Francia.

En el año de 1865 don Lauro María Jiménez Publicó en la Gaceta Médica de México algunos trabajos acerca de las sanguijuelas de nuestro país; otros investigadores mexicanos continuaron estos estudios además de los sabios extranjeros que, como Rafael Blanchard, recibían ejemplares mexicanos para su estudio y clasificación. Así fue como se conocieron algunos de los hirudíneos de nuestra fauna; pero resta por hacer mucho en este sentido y por ello el Instituto de Biología los ha incluido en su programa de trabajo (Caballero y C. E, 1930).

Asimismo, uno de los trabajos que se destaca como precursor de la parasitología mexicana es, sin duda, el libro *Datos para la Zoología Médica Mexicana, Arácnidos é Insectos* de Jesús Sánchez, ⁵ que fue escrito a solicitud del Dr. Fernando Altamirano, quien fuera director del Instituto Médico Nacional en ese momento. En la introducción de este libro se menciona al Dr. Rafael Blanchard y su libro *Zoología Médica*. Jesús Sánchez se refiere a la importancia de estudiar a los animales que viven en nuestro cuerpo y a aquellos, cuyas ponzoñas o venenos inoculados en el organismo humano pueden ocasionar un ligero mal, síntomas de suma gravedad o, incluso, la muerte y aquellos de utilidad médica; temas ya citados en los libros europeos, pero que se citan muy superficialmente para los casos de la fauna específica de nuestro país (Caballero y Caballero, 1930).

Entonces, de acuerdo con lo anterior, podemos apreciar que durante el siglo pasado se realizaron trabajos principalmente encaminados al combate de las plagas agrícolas y tratamiento de las parasitosis en medicina humana y veterinaria. Desde la creación del Instituto de Biología en este siglo, se han abordado estudios de parasitología no sólo con enfoque médico y veterinario, sino también estudios de parasitología en animales silvestres como peces y anfibios, de los cuales han sido publicadas monografías referentes a la oncocercosis en los Anales del Instituto de Biología entre 1930 y 1946. Destacan también los trabajos que en el campo de la helmintología ha realizado Eduardo Caballero, fundador del Laboratorio de Helmintología en el Instituto de Biología (Lamothe, 1993).

³ Primer helmintólogo mexicano.

⁴ Además de M. León Diget, otros naturalistas de esa época como M. J. Ramírez y M. A. L. Herrera enviaron material helmintológico (sanguijuelas) a de Filippi y Blanchard quienes depositaron dicho material en el museo de Turín. (Blanchard, 1893)

⁵ Miembro titular de la Academia de Medicina, Encargado de la Cátedra de Zoología en la Escuela Nacional Preparatoria y accidentalmente en la Escuela Nacional de Agricultura.

La helmintología en el Instituto de Biología; El laboratorio de helmintología:

El Instituto de Biología fue inaugurado en noviembre de 1929 por el entonces rector Ignacio García Téllez, a iniciativa del naturalista Profesor Isaac Ochoterena, apoyado por un selecto grupo de discípulos, todos ellos profesores de la Escuela Nacional Preparatoria, quienes se propusieron crear una Institución dedicada a impulsar la investigación científica en el campo de la biología. Se nombró director al Profesor Isaac Ochoterena. Asignaron como sede del Instituto dos inmuebles situados en el bosque de Chapultepec y dos habitaciones del ala izquierda de la planta baja de la Casa del Lago al Laboratorio de Helmintología (Bravo, H. M).

El interés por el establecimiento del Laboratorio de Helmintología en el Instituto de Biología tiene como antecedente el propio interés del Dr. Isaac Ochoterena que, en 1927, trabajando en el Departamento de Salubridad Pública, había realizado algunos estudios sobre helmintos de importancia médica, como es el caso de *Onchocerca volvulus*, nemátodo causante de la oncocercosis, problema muy frecuente en el sureste mexicano.

Entre los discípulos de Isaac Ochoterena, se encontraba Eduardo Caballero y Caballero;

de quien Margarita Bravo Hollis⁶ menciona lo siguiente en su manuscrito inédito acerca de los primeros diez años de la helmintología en el Instituto de Biología.

Entre los discípulos de Isaac Ochoterena, que se destacaron por su vocación hacia la biología, se encontraba Eduardo Caballero y Caballero; que, por su entrega al trabajo, amplias facultades de organizador, espíritu de colaboración y modestia acentuada, fue tomado en cuenta por el director Ochoterena para nombrarlo primero como su ayudante y después designarlo como jefe del Laboratorio de Helmintología. En cuanto Caballero recibió estos dos pequeños locales, se dio a la tarea de transformarlos en un laboratorio perfectamente limpio y ordenado, donde cada cosa, por insignificante que fuera, tenía un lugar adecuado y funcional, lo que facilitaba el trabajo y evitaba el desperdicio de material; inculcó el orden y la limpieza de todo aquél que llegaba a trabajar con él (Bravo, H. M).

⁶ Para saber más sobre la M. en C. Margarita Bravo Hollis, consultar el volumen de los *Anales del Instituto de Biología U.N.A.M.* Ser. Zoología 41 (1): 1-176. 1970. El cual es un volumen dedicado a ella con motivo de su jubilación.



Fig 1. Vista parcial del Laboratorio de helmintología en sus inicios. Tomada del primer informe sobre el funcionamiento del Instituto de Biología, realizado por Isaac Ochoterena y publicado en los *Anales del Instituto de Biología*.



Una vez establecido el laboratorio, se comenzaron las contribuciones al conocimiento de los helmintos en México; las investigaciones helmintológicas tuvieron sus inicios con estudios realizados por Isaac Ochoterena y el destacado entomólogo Carlos C. Hoffmann acerca de la oncocercosis, una enfermedad que en aquellos años estaba causando estragos en la zona sur de nuestro país. En dicho laboratorio se llevó a cabo la identificación de una gran cantidad de helmintos, muchos de éstos fueron especies nuevas para la ciencia y la gran mayoría de los helmintos identificados fue registrada por primera vez en México por Eduardo Caballero.

Entre los helmintos trabajados podemos mencionar los siguientes grupos: hirudíneos, tremátodos, nemátodos y cestodos. Como resultado de la revisión de una gran cantidad y diversidad de vertebrados en varias localidades de la República Mexicana.

Los estudios helmintológicos realizados por Eduardo Caballero y sus dos ayudantes, Dolores Idalia Peregrina y Margarita Bravo Hollis, estuvieron encaminados desde el principio a la obtención del registro helmintológico de la fauna mexicana y la formación de la Colección Helmintológica Nacional (Lamothe et al, 1997).

Con respecto a la producción científica del personal del Laboratorio de Helmintología, la Maestra Margarita Bravo Hollis se expresa de la siguiente manera:

...No obstante el corto número de personal, sin ayudantes asignados, no ha sido obstáculo para el buen rendimiento que desde su formación se ha venido dando, como lo demuestra el acervo de publicaciones presentadas en los *Anales del Instituto de Biología* y otras revistas del país y del extranjero, además de las escuelas derivadas de este laboratorio como son las que formó E. Caballero y C. en el Instituto Politécnico Nacional y en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León (Bravo, H. M).

Las investigaciones y los resultados en los primeros años del funcionamiento del Laboratorio de Helmintología.

Durante los primeros once años, que Eduardo Caballero trabajó en el Laboratorio de Helmintología, escribió 67 artículos en los que trató diferentes grupos de helmintos, por ejemplo, hirudíneos, nemátodos, tremátodos y gordioideos.

El primer artículo que escribió Eduardo Caballero como autor único y como resultado del trabajo realizado en el Laboratorio de Helmintología fue *Las helmintiasis de México y su profilaxis* en 1930 y lo publicó en el Folleto de Divulgación Científica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México; en ese mismo año, escribió su *Contribución al conocimiento de los hirudíneos de México*, mismo que publicó en los *Anales de Instituto de Biología* de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Como podemos apreciar, los primeros trabajos de Eduardo Caballero versaron, por un lado, sobre algunos aspectos médicos y, por el otro, sobre el grupo de los hirudíneos o sanguijuelas, tomando como base los trabajos previos que existían sobre estos temas y tratando así de dar continuidad a las investigaciones previas en esta disciplina.

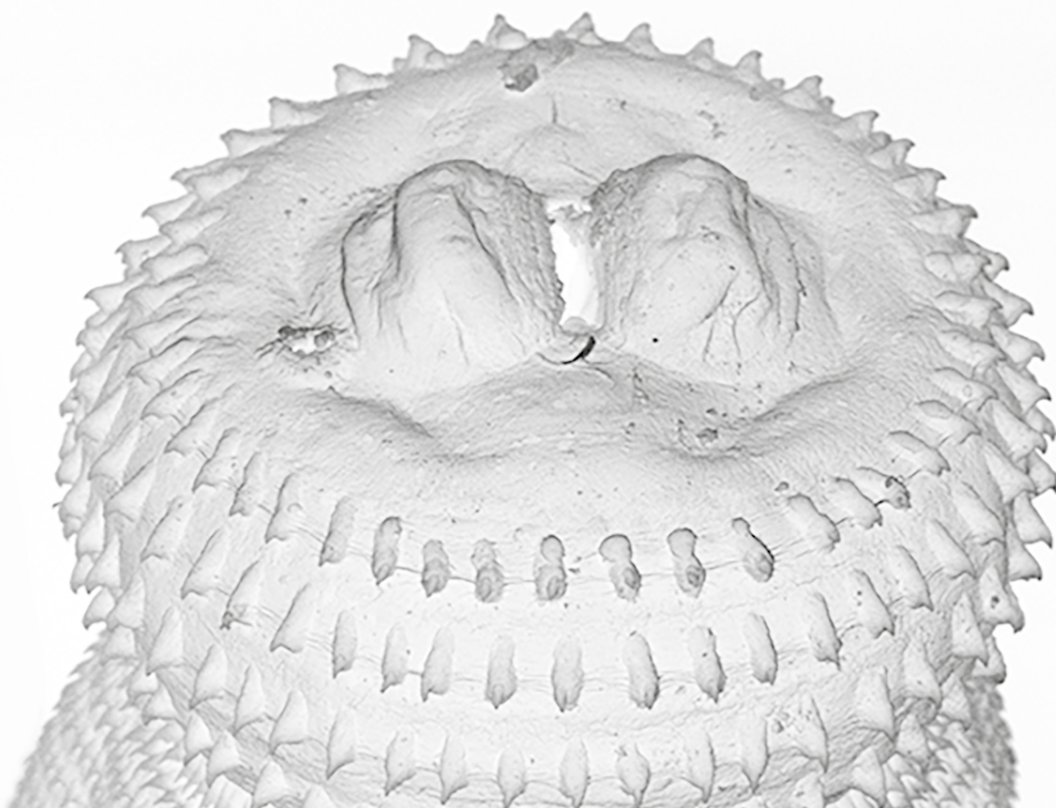
Es importante señalar que, a pesar de que a lo largo de este primer período sus investigaciones se centraron en el grupo de los hirudíneos, también se abordó el estudio de otros grupos de helmintos como los nemátodos y tremátodos. En lo referente a los hospederos que trabajó durante los primeros diez años, tenemos que describió helmintos parásitos de anfibios como ranas y ajolotes, de reptiles como iguanas, tortugas y víboras, de aves como patos, de mamíferos como ratas, murciélagos, manatíes, caballos, burros y ganado vacuno, así como algunos helmintos del hombre.

Asimismo, en lo que se refiere a las localidades estudiadas, había un interés general por hacer muestreos en toda la República Mexicana, pero tales muestreos se fueron presentando de acuerdo con las posibilidades de viajar y, si, por ejemplo, había manera de obtener material mediante contactos que estaban de paso o permanentemente en algún estado, entonces así se hacía. En algunas ocasiones el material procedía de colaboradores que estaban en tránsito por alguna localidad o bien, eran residentes en alguna de estas.

Durante este período, los trabajos de Eduardo Caballero más importantes son sus series de cinco contribuciones al conocimiento de la parasitología de *Rana montezumae*; *Nemátodos de los reptiles de México I-V* y *Nemátodos de los Batracios de México I-IV*. En el mismo período destaca la obtención del grado de Doctor en Ciencias por Eduardo Caballero en 1938, presentando la tesis, *Contribución al conocimiento de la Helmintología en México*.

El estudio de los helmintos parásitos de animales silvestres en 1930 representó una disciplina de estudio completamente nueva en México. Probablemente por ello y por los escasos apoyos financieros con que se contaba en ese momento, el Laboratorio de Helmintología surgió como un área de investigación donde no existió una sistematización con respecto a las áreas de estudio⁷ e inclusive al grupo de helminto a estudiar. Asimismo, de la lectura de la obra impresa de Eduardo Caballero, se puede decir que la co-

7 Las localidades a las que correspondieron los hospederos trabajados durante este período son las siguientes: Xochimilco D.F. Alvarado Veracruz, Jalisco, Uruapan y Lago de Pátzcuaro en Michoacán, Acapulco y Río Mexcala en Guerrero, Tabasco, Campeche, Actopan, Valle del Mezquital y Tasquillo en Hidalgo, Chiapas, Río Lerdo y Valle de Santiago en Guanajuato, Morelos, Tenancingo y Laguna de Lerma en el Estado de México.



lecta de hospederos se daba de acuerdo con las posibilidades y las circunstancias del momento. Eduardo Caballero contó con una gran cantidad de personas que colaboraron con él en la colecta de hospederos, de tal manera que tan solo en estos primeros diez años se mencionan en los artículos publicados a investigadores como: Prof. Carlos C. Hoffmann, los doctores Ruiz Castañeda⁸, Rafael Riva Palacio⁹, J. E. Miller, P. D. Harwood, Ll. G. Ingles, Herman Lent¹⁰, John A. Rickards, Rafael Martín del Campo y Enrique Rioja¹¹, el médico veterinario Guillermo Quesada¹², el médico cirujano Gerardo Várela, la señorita Ana María Arenas y el señor Matías Macías del estado de Durango y el señor Luis Naval.

Otro punto importante que tratar sobre los artículos es la mención que se hace sobre la comunicación, colaboración y contacto que hubo entre Eduardo Caballero e investigadores extranjeros durante este período de los primeros diez años de su trabajo en el Laboratorio de Helmintología. El contacto y la comunicación se dieron con diferentes objetivos como el de comparar especies e intercambiar información. Entre las personas que se mencionan están los investigadores Horace W. Stunkard de la Universidad de Nueva York, el Dr. Vogel del Instituto de Enfermedades Tropicales de Hamburgo, Dr. J. Percy Moore de la Universidad de Pennsylvania, el Dr. H. Autrum del Instituto de Biología de la Universidad de Berlín, E. W. Price de la Bureau of Animal Industry of Washington, el Dr. William Walter Cort, que en 1935 era jefe del Departamento de Helmintología de la Universidad de John Hopkins, el Dr. A. S. Pearse de Duke University; P. Ch. Beaver, Herman Lent y Alexander Wetmore.

La inauguración del instituto de Biología en la UNAM abrió paso a la creación de laboratorios dedicados a la investigación en diferentes disciplinas entre esos laboratorios se encontró el Laboratorio de Helmintología que fue totalmente novedoso en esa época y pionero de las investigaciones taxonómicas con enfoque puramente biológico de las diversas especies de helmintos albergadas en distintas especies de

vertebrados. Como fundador de este laboratorio, la principal contribución de Eduardo Caballero fue iniciar las investigaciones biológicas sobre helmintos en el Instituto de Biología y la creación de la Colección Nacional de Helmintos; actualmente en este laboratorio se realizan estudios sobre la ecología, la taxonomía y la sistemática de los helmintos de animales silvestres de una gran parte de la República Mexicana, dichos estudios e investigaciones tienen como base la Colección Nacional de Helmintos además de que con ellas el acervo de la Colección se ha incrementado de manera muy importante.

8 Jefe del Departamento de Tifo del Hospital General en 1939 y que dio facilidades para el uso de material biológico (ratas).

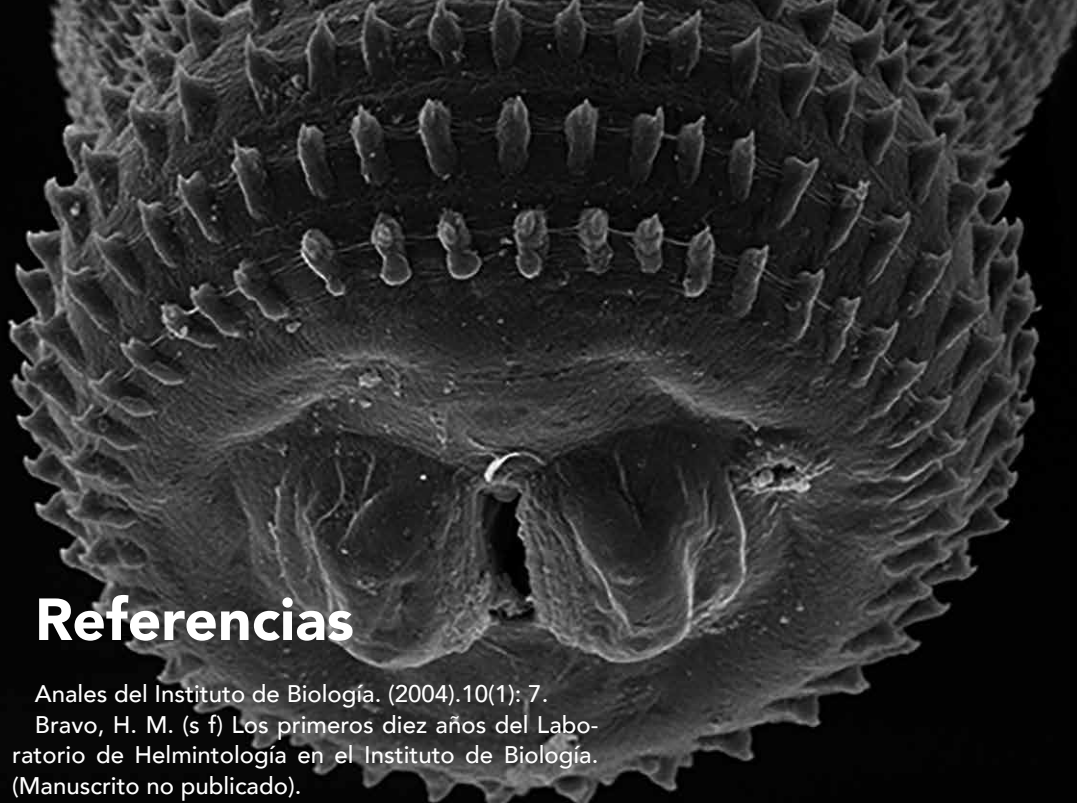
9 Quien facilitó unas muestras de orina de las cuales se aisló *Rhabditis pellii*.

10 Del Instituto Oswaldo Cruz en Brasil.

11 Quien proporcionó ejemplares de *Placobdella rugosa* provenientes del Lago de Xochimilco, para su identificación.

12 Director del Parque Zoológico de Chapultepec en 1934.





Referencias

Anales del Instituto de Biología. (2004).10(1): 7.

Bravo, H. M. (s f) Los primeros diez años del Laboratorio de Helmintología en el Instituto de Biología. (Manuscrito no publicado).

Caballero y C. E. (1930). Contribución al conocimiento de los hirudíneos de México. *Limnobia mexicana* R. Blanchard. *Anales. Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. Méx.* 1(3), 247-250.

Lamothe Argumedo, R. (1993) Nota sobre un hospedero nuevo y una localidad nueva de *Paragonimus mexicanus* en México. *Anales. Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. Ser. Zoo. Méx.* 64(2), 171-172.

Lamothe Argumedo, R. García P. L., Osorio S. D. y Pérez P de L. G. (1997). Catálogo de la Colección Nacional de Helmintos. Universidad Nacional Autónoma de México.

Síntesis curricular:

M. en C. Irma García Altamirano es Bióloga y Maestra en Ciencias en el Área de Enseñanza e Historia de la Biología, egresada de la Facultad de Ciencias, UNAM. Trabajó como Asistente de Investigación en el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT). Cuenta con publicaciones científicas en revistas nacionales e internacionales en las Áreas de Historia de la Biología, Fitopatología, Ecología y Helmintología. Se ha desempeñado como profesora de Biología I a IV en el Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Vallejo, desde 2004.

De la educación a distancia a la educación en línea

Elvira Xarani Correa Gatica

"(...) nuestra juventud debe procurar adquirir aquellos conocimientos que sean más útiles en cada momento a la nación. Sobre todo, si se tiene en cuenta que estamos entrando en una etapa enteramente nueva (...)".

Fidel Castro, 1959



Resumen: En este artículo se hace un breve recuento de la historia de la educación a distancia, desde la llegada de la pandemia por COVID-19 y las transformaciones que se han dado con el uso de las TIC y las TAC, hasta los retos que enfrentó la enseñanza con el confinamiento.

La educación en línea ha traído beneficios que los docentes no imaginamos, por ello, la “nueva normalidad” dejará estragos significativos en los procesos de enseñanza-aprendizaje de manera permanente.

Palabras clave: Educación a distancia, educación en línea, plataformas digitales, herramientas tecnológicas, pandemia.

Abstract: *This article briefly recounts the history of distance education, the arrival of the COVID-19 pandemic and the transformations that have occurred with the use of ICTs and TACs, until reaching the challenges that teaching faced. with the lockdown.*

Online education has brought benefits that teachers cannot imagine, the “new normality” will leave significant damage in the teaching-learning processes permanently.

Keywords: *Distance education, online education, digital platforms, technological tools, pandemic.*

Por una parte, la educación puede definirse como el proceso práctico y metodológico a través del cual se transmite un conocimiento con el fin de desarrollar capacidades intelectuales, morales y afectivas en el individuo; por otra, la educación a distancia se concibe como un sistema de comunicación entre estudiantes, docentes y recursos de aprendizaje, cuando no están en el mismo lugar (Kramarae, 2001).

La educación a distancia se ha convertido en los últimos años en un término muy popular, ya que, gracias a la situación sanitaria a nivel mundial, se cerraron las escuelas y nos vimos obligados a cambiar abruptamente de un modelo tradicional a uno a distancia, lo que ha generado el cambio de paradigma educativo (Rogers, 2000); sin embargo, la educación a distancia para nada es un modelo nuevo, el *International Council for Correspondence Education* utilizó el término por primera vez en 1972 (Baath, 1978; Coldeway, 1982) y, efectivamente, en las últimas décadas del siglo XX se ofrecían cursos por correo tradicional, en estos se incluían exámenes, lecturas guiadas, materiales y un sinnúmero de recursos que actualmente son considerados como una forma primitiva de educación a distancia.

En 1999, Tomas Russell recopiló algunos estudios realizados en los últimos 70 años, en ellos encontró que no existía un beneficio perceptible en la educación con el modelo a distancia y que además incluyera la tecnología, no obstante, la parte positiva de esta investigación fue la conclusión de que la tecnología no es responsable de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y tampoco de dañarlo.

Actualmente, cuando se habla sobre tecnología, nos referimos a herramientas relacionadas con redes computacionales, internet, dispositivos móviles, redes sociodigitales, entre otras, lo que ha representado un verdadero reto para la educación, pues si bien, los docentes hemos tenido formación en TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación), en 2020 no fue suficiente para iniciar cursos a distancia y en línea al cien por ciento.

Para los profesores del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), la inclusión de las herramientas digitales en las clases ha sido cada vez más común, ya que la UNAM se ha encargado de ofertar diversos cursos que de alguna u otra manera nos han mantenido al día en materia de tecnología educativa.



La educación a distancia trajo diversos cambios, tanto en las estrategias de aprendizaje como en el uso de las TIC y TAC (Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento), porque su empleo se incrementó significativamente debido a la pandemia derivada por COVID-19, que trajo como consecuencia un aislamiento social obligado. Esta situación orilló a las instituciones educativas a buscar alternativas para continuar con sus actividades, dando resultado en la capacitación e implementación de diferentes plataformas para lograr una comunicación efectiva entre estudiantes y profesores (Alfaro, 2021). Para la comunicación sincrónica se utilizaron recursos como Zoom, Meet, Teams, etc, mientras que, para la comunicación asíncrona, se potenció el uso de Classroom, Teams, entre otras.

A pesar de que ya existían este tipo de plataformas, durante la pandemia, las empresas encargadas de ofrecer dichos servicios se vieron obligadas a mejorar su estabilidad e implementar actualizaciones constantes, donde se reflejaron mejoras en sus herramientas, dado que tanto docentes, como estudiantes, nos encontramos en una búsqueda constante de plataformas que se adaptaran a nuestras necesidades.

Descubrimos herramientas que nos permitían conectarnos en tiempo real, ya sea por audio, video o de forma escrita, además podíamos compartir pantalla con los invitados a las conferencias como si estuviéramos proyectando en el mismo lugar, inclusive pudimos tener control en el encendido y apagado de micrófonos y cámaras, pudimos realizar encuestas, solicitar la palabra, grabar las conferencias por si se requería revisar algún dato posterior al término de la misma (Torres, 2022).

Otros elementos importantes han sido las aulas virtuales, que ya existían previo a la pandemia; sin embargo, su uso era limitado en clases presenciales, se utilizaban en las modalidades online o semipresenciales y, principalmente, servían para una comunicación asíncrona. Se empleaban para organizar los materiales de las clases, compartir archivos y subir actividades para su revisión (Basogain Urrutia, 2021). Las plataformas que más se utilizaban para este tipo de actividades eran Moodle y Blackboard, pero con el inicio del confinamiento, su uso se potenció al combinarlas con el correo institucional. Se utilizaron herramientas de Microsoft o Google lo que ha significado que, además, de plataformas de gestión de aprendizaje (LMS) o aulas virtuales, se puedan combinar o integrar otro tipo de herramientas como la creación de sitios web informativos, el uso de formularios, la creación de contenido multimedia, trabajo colaborativo y almacenamiento en la nube.

El uso de estos instrumentos, durante la pandemia, nos ha llevado de manera obligada a reducir la brecha digital (Rodríguez, 2015), puesto que la mayor cantidad de docentes y estudiantes se preparan y actualizan constantemente en temas como el uso de las TIC dentro y fuera de las aulas. Esto se logró gracias a que se ofertaron diversos diplomados y cursos que permitieron integrar el uso de dichas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el CCH, con el regreso a actividades presenciales de forma escalonada, se han presentado diversas conductas, una de las más notorias ha sido la disminución del uso de plataformas para videoconferencias, aunque no dejan de utilizarse del todo.

Algunas otras herramientas llegaron para quedarse, como el correo institucional, de Teams o Classroom, dado que permiten que la enseñanza sea de forma síncrona o asíncrona, dentro y fuera de las aulas, de tal manera que podemos organizar y dar seguimiento a las actividades de una manera más rápida y con una integración nativa al trabajo colaborativo y



de la comunidad docente y estudiantil.

Así mismo, se augura un crecimiento en la infraestructura de red dentro de las instituciones educativas (Alcántara, 2022), puesto que se ha tenido la necesidad de incrementar el ancho de banda y la integración de antenas Wi-Fi para mejorar de forma importante el acceso a internet en los diferentes lugares, no sólo del Colegio, sino de la Universidad.

Una de las ventajas de la educación a distancia es que se elimina el tiempo de desplazamiento de un lugar a otro; sin embargo, no todo ha sido favorable, ya que han aparecido diversos padecimientos como la llamada "fatiga por Zoom" (Ibáñez, 2021), depresión, debido a la falta de interacción social al permanecer en casa durante grandes periodos de tiempo. Si lo enfocamos a la cuestión educativa, muchos docentes tuvimos que enfrentarnos a este tipo de consecuencias que trajo consigo la pandemia y que muchas veces no supimos cómo enfrentarlos.

Con el inminente regreso a clases presenciales, el crecimiento de las plataformas educativas se ha estancado, aunque en esta "nueva normalidad" es evidente que serán parte importante de las clases tradicionales.

REFERENCIAS



Alfaro, Y. (2021). Plataformas de videoconferencias crecieron hasta 300% durante 2020. *Milenio*.

<https://www.milenio.com/tecnologia/plataformas-de-videoconferencias-crecieron-hasta-300-durante-2020>

Alxcantar, I. (2022). Disfrutarán de conexión total. *Gaceta CCH, UNAM*.

<https://gaceta.cch.unam.mx/es/disfrutaran-de-conexion-total>

Baath, J. (1978). *Correspondence education in the light of a number of contemporary teaching models*. Malm, Suecia: LiberHermods.

Basogain-Urrutia, J. (2021). Evaluación en Línea: Herramientas, Limitaciones y Alternativas en un Contexto de Pandemia. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 10(2), 30-41.

<https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/download/243/598/2333>

Coldeway, D. (1982). *A review of recent research on distance learning*. n J. S. Daniel, M. A. Stroud & J. R. Thompson (Eds.), *Learning at a distance: A world perspective*. Edmonton, AB, Canada: Athabasca University.

Kramarae, C. (2001). *Third shift: Women learning online*. Washington, DC, EE. UU.: American Association of University Women Educational Fundation. ISBN: 1879922290.

Rogers, D. (2000). A paradigm shift: Technology integration for higher education in the new millennium. *Educational Technology Review*.

Salado, L., Ochoa Landín, R. I. y Amavizca Montaño, S. (2015). Más allá de la brecha digital: Acceso y uso diferenciado de las herramientas tecnológicas en la educación superior. *Organización de los Estados Americanos*.

<https://recursos.educoas.org/publicaciones/m-s-all-de-la-brecha-digital-acceso-y-uso-diferenciado-de-las-herramientas-tecnol>

Torres, D. (2022). Los mejores 30 programas para videoconferencias en 2022 (gratis y de pago).

<https://blog.hubspot.es/sales/programas-videoconferencias>

Villafuerte, P. (2020). Educación en tiempos de pandemia COVID-19 y equidad en el aprendizaje.

<https://observatorio.tec.mx/edu-news/educacion-en-tiempos-de-pandemia-covid19>





26

Entre lo digital y lo físico, los instrumentos de la lectura

Alef Pérez Ávila

Resumen: La educación a distancia utiliza los medios digitales para llegar a los textos. En contraste, el libro y la fotocopia funcionan como depositarios de la palabra escrita para trabajar de forma presencial. A final de cuentas, la lectura es normal tanto en lo virtual como en lo físico.

Palabras clave: Lectura, digital, libro.

Abstract: Distance education uses digital media to reach the texts. In contrast, the book and the photocopy function as repositories of the written word to work in person. At the end of the day, reading is normal in both the virtual and the physical.

Keywords: Reading, digital, book.

En los tiempos previos a la pandemia de COVID-19, los alumnos buscaban sus lecturas en la biblioteca del CCH Vallejo, ya fuera el libro o las fotocopia. Algunos llegaron a profundizar en los pasillos de las estanterías, comprendieron la forma de la organización y encontraron textos tanto para sus cursos como para el placer personal. Usaron las sillas y escritorios para estudiar o solicitaron el préstamo.

Mientras la biblioteca mostró su vitalidad, los alumnos usaron sus celulares como herramienta para tener los textos, que no lograron conseguir en físico. Las estrategias para capturar en digital un documento fueron variadas, hasta resultó curioso verlos tomar foto a una pantalla. En aquel momento, lo importante era tener el material para trabajar en el aula, en el hogar o, en muchos casos, el transporte público.

De un momento a otro, la pandemia de COVID-19 desmovilizó a los alumnos y dificultó el obtener textos en papel. Al correr del tiempo, el CCH comenzó a recuperar su normalidad, aunque los aparatos con pantalla como instrumentos para alcanzar la palabra escrita pasaron a tener un lugar preponderante. En las siguientes líneas, la lectura en medios digitales será analizada a la sombra de la situación privilegiada que llegó a tener en el periodo de distanciamiento social, aunque con miras a tomar un puesto medurado en la cotidianidad dentro de las aulas, en las cuales convive con el material físico.

El proceso de la lectura comienza a través de los ojos, los cuales mandan la imagen de las letras al cerebro. En la memoria a largo plazo se recupera el significado de lo visto, mientras se construye la sonoridad, sintaxis y gramática (Dehaene, 2015). Se localiza la idea principal, la cual va articulando la actividad, mientras comienza un análisis crítico entre nuestros conocimientos previos y los nuevos.

En medio de una realidad llena de pantallas para leer, los estudiantes realizan tal acción con cotidianidad. Lo significativo se encuentra en comprender su funcionamiento y la posible innovación podría llegar a través de su utilización planificada acompañada de la lectura tradicional de textos impresos. Así, lo digital y físico no son excluyentes, más bien terminan siendo complementarios uno del otro.

En la discusión entre lo físico y virtual, el puritanismo en los dos extremos evita ver los puntos débiles de sus argumentos y destacan los problemas del lado contrario. Los tradicionalistas no consideran el dato de que el 93% de los textos son producidos en medios digitales (Gutiérrez, 2006). Mientras, los modernistas menosprecian cuestiones como el desgaste de la vista al leer en pantalla. Por lo cual, estos caminos no tienen una respuesta a los vertiginosos cambios.

Sin distinguir entre medios digitales e impresos, la lectura de la palabra escrita puede ser considerada un aprendizaje procedimental de vital importancia (Zabala, 2009). El llegar a dominarla dota a los alumnos de una herramienta imprescindible para su formación en cualquier nivel educativo como en la vida cotidiana y profesional. Así, lo significativo se encuentra en llegar a la lectura comprensiva.



El manejo de la estructura del medio y la forma más conveniente para utilizarlos también es un aprendizaje procedimental. El libro tiene una serie de elementos que en ocasiones omitimos utilizar, como la contraportada donde se encuentra una reseña de este o los índices que nos permiten tener una idea de los contenidos antes de leerlos, lo cual constituye dos ejemplos. En lo digital se puede encontrar una enorme diversidad entre el hardware y software. En primera instancia, las pantallas táctiles o sin esta tecnología con sus diversos tamaños, los teclados, el *mouse*, sólo para mencionar los elementos más conocidos, tienen formas específicas de manipulación. Por otra parte, es posible hablar de las plataformas para visualizar formatos como PDF o libro electrónico, las cuales son múltiples y en crecimiento, se debe utilizar la que resulte cómoda y con las funciones más acordes a nuestra forma de trabajar los textos, sin olvidar la situación en la cual nos encontremos, no lo mismo estar cómodamente sentados frente una computadora o de pie con la necesidad de usar un instrumento pequeño y ligero como un celular.

La comprensión de la organización de los textos como recursos también es importante, es de destacar la Biblioteca Digital de la UNAM, <http://bidi.unam.mx>. La cual comenzó operaciones en 2001, en tal momento, se reunió un equipo de bibliotecología, cómputo y lingüística aplicada. Actualmente, cuenta con un millón de recursos digitales y contando, en 110 bases de datos. Resulta ser una plataforma indispensable para los alumnos de educación a distancia y práctico para cualquier universitario.

En la cuestión hemerográfica la UNAM cuenta con <http://www.latindex.ppl.unam.mx>, que integra 26 mil revistas y alrededor de millón y medio de artículos. La conforman publicaciones de Latinoamérica y de la península Ibérica. Un reservorio físico de tal importancia no existe, sólo es posible por los medios digitales. El trabajo para lograr organizar tal cantidad de información no resulta fácil, la Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial de la UNAM es la encargada de mantener la coordinación del trabajo, aunque en cada país existen instancias encargadas de clasificar su propio material para mandar la información a Ciudad Universitaria.

Por su parte, la red de bibliotecas físicas de la UNAM no es nada despreciable, llegaba a las 134 instalaciones en el 2015, sin olvidar que en Ciudad Universitaria se resguarda la Nacional y el mismo campus se encuentra la Central con sus impresionantes murales. Los planteles de la Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) cuentan cada uno con recintos para resguardar los libros, que tienen condiciones envidiables por espacio físico y tamaño de los catálogos.

El uso de estos recursos digitales no está peleado con las bibliotecas tradicionales, más bien las complementa. Es de considerarse, un lector prefiere el texto impreso (Edo, 2003); sin embargo, los mismos pueden desaparecer de los acervos, encontrarse a una distancia considerable o su envejecimiento significa respirar polvo durante la lectura, en tales situaciones los recursos digitales se vuelven una opción viable.

Las bibliotecas deben ser navegadas en el espacio virtual y caminadas en el físico, aprender a hacerlo resulta fundamental. También es de resaltar la habilidad de manejar las formas de clasificación alfabética y numérica. Adicionalmente, al tratarse de catálogos digitales es posible saber de la existencia del libro, de número de ejemplares y si estos se encuentran en préstamo, los ficheros para resguardar esta información quedaron en el pasado. Lo actitudinal tiene su importancia, de respetar los materiales para su conservación. Esto posibilita disfrutarlos y utilizarlos.



Indagar en la tecnología resulta útil para localizar las plataformas apropiadas para cada actividad. Una lectura rápida y de consulta requiere del primer instrumento a nuestra mano, el cual normalmente será el *smartphone*, estos tienen un nivel de penetración social que permitió la recuperación del nombre de celular, al no ser necesario distinguirlo de forma cotidiana con los instrumentos previos a las pantallas táctiles. Por ejemplo, el mismo resulta una buena herramienta para realizar una primera consulta en caso de dudar de los contenidos de algún texto y darnos cuenta de su valor documental, también nos da algunos elementos para decidir entre continuar con la lectura o buscar una con mayor veracidad.

Un buen número de medios impresos tienen una serie de elementos de supervisión antes de realizar el tiraje, la situación en la red es más laxa. Por ejemplo, *Wikipedia* permite a cualquiera ser colaborador de sus contenidos, de ahí que tiene materiales de una calidad indiscutible y otros sin valor, en caso de tratarse de un tema controvertido interviene para crear una versión más o menos parcial. Adicionalmente, cualquier persona puede comenzar su propia página sin supervisión de los contenidos. La velocidad de producción de textos digitales y la necesidad de tener información según las necesidades de cualquier persona hacen proliferar las noticias falsas, en tal situación la crítica de fuentes debe realizarse con rigor.

Los tiempos de lectura prolongados no se deberían realizar en las plataformas de mayor penetración comercial, todas emiten demasiada luz y llegan a ser irritante para la vista o causar daños significativos. La mejor opción es buscar el libro o la fotocopia. La alternativa llegó desde el ámbito académico, Joseph Jacobson -profesor del Instituto de Tecnología de Massachusetts- creó la llamada tinta electrónica, que ha permitido desarrollar pantallas de baja emisión de luz, saludables para los ojos, (Pérez, 2001).

A partir de la tinta electrónica, algunas empresas interesadas en la comercialización de libros han desarrollado sus propios *e-reader* o lectores electrónicos. Frente los sistemas operativos de las tabletas y celulares, esta tecnología tiene un uso poco amigable, aunque después de aprender cómo funciona es la mejor pantalla para mantener nuestra atención en un texto por tiempos prolongados. Llega a definir las imágenes con gran detalle en un fondo casi blanco y tonalidades de negro para dar forma a las letras, no tienen colores, ni permiten la reproducción de audio o video.

Una tecnología de mayor difusión que la de los lectores electrónicos es el llamado en inglés *Quick Response code*, el cual se traduce como código de respuesta rápida, mejor conocido como código QR, (Arroyo Vázquez, 2013). Estos resultaron perfectos para albergar la liga de cualquier página web, mientras el reconocimiento y captura se está volviendo automática por parte de los celulares, sólo con entrar a la cámara, lo cual significa la desaparición de las aplicaciones especializadas en esta función.

El uso del código QR permite la relación y, en cierta medida, interdependencia entre las lecturas en medios impresos con los digitales. Los jóvenes actuales utilizan esta tecnología con toda naturalidad y sin dificultad. Sin olvidar, la pandemia volvió a tal tecnología de uso cotidiano, mostro sus limitaciones por la existencia de formatos pesados para los celulares. Al tratarse de problemas con soluciones, tal instrumento puede y debe ser aprovechada por el sistema educativo.

Con la utilización de los códigos QR, resultaría factible comenzar a construir una interacción más estrecha entre los profesores creadores de contenidos, las imprentas del CCH y el Portal Académico o algún otro depositario de materiales digitales de la institución. Esto posibilitaría tener la mayor parte del material de lectura en papel, más códigos QR que den acceso a materiales digitales a color, a lo cual se puede agregar una explicación adicional, sin hacer gastar de más a los alumnos en una impresión de alto costo. No sólo se quedaría ahí las posibilidades, re-



sulta factible agregar contenidos de audio, fílmicos y más, siempre que se tenga en mente apoyar el aprendizaje del texto impreso, sin crear distractores para el mismo.

Los profesores tenemos un enorme reto por delante, las nuevas tecnologías están penetrando y transformando nuestro entorno, por lo cual debemos adaptar selectivamente lo necesario para dotar a los alumnos de los mejores aprendizajes. La lectura forma parte de tal transición, la cual deberá compartir el uso de formatos físicos y virtuales, siempre se deberá considerar la mejor alternativa para las diversas situaciones que se llegan a presentar en el aula.

Con apoyo de los profesores, los alumnos deben aprender a dosificar su inmersión en las pantallas y buscar los medios impresos cuando sea conveniente, esto para mantener en el mejor estado posible la vista. Adicionalmente, el desarrollo de la habilidad lectora se debe alcanzar desde cualquier plataforma y tener la disposición de conocer nuevas.

Planificar por parte del alumnado y del profesor será indispensable para el uso de lo digital y físico en el proceso de lectura. Sin embargo, la realidad cambiante llegará a tener su propia influencia, por lo tanto, comprender tal fenómeno será un aprendizaje cambiante con el tiempo, el cual nos permitirá aceptar algunas transformaciones y resistirnos a otras, cuando estas resulten enajenantes y de poca utilidad para la formación.

Referencias

Arroyo Vázquez, N. (2013). *Smartphones, tabletas y bibliotecas públicas: entendiendo la nueva realidad en el consumo de información*. Memorias del XVII Jornadas Biliotecarias de Andalucía, 25-26 de octubre del 2013. <http://eprints.rclis.org/20576/>

Dehaene. (2015). *Aprender a leer. De las ciencias cognitivas al aula*. Siglo XXI.

Edo, C. (2003). *Los medios digitales todavía no pueden con el papel*. Revista ÁMBITOS. 2(1). 9-10.

Gutiérrez, A. (2006). E-reading, la nueva revolución de la lectura: del texto impreso al ciber-texto. *Revista Digital Universitaria*, México: UNAM, 1(5).

Pérez, F. (2001). El uso cotidiano de los libros electrónicos. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecas*. Asociación Andaluza de Bibliotecarios, 16(65).

Zabala, A. (2009) *Cómo trabajar los contenidos procedimentales en el aula*. Barcelona: GRAÓ.

Referencias complementarias

Echeburúa, E. (2010). Adicción a las nuevas tecnologías y a las redes sociales en jóvenes: un nuevo reto. *Adicciones*, Madrid, 22 (2).

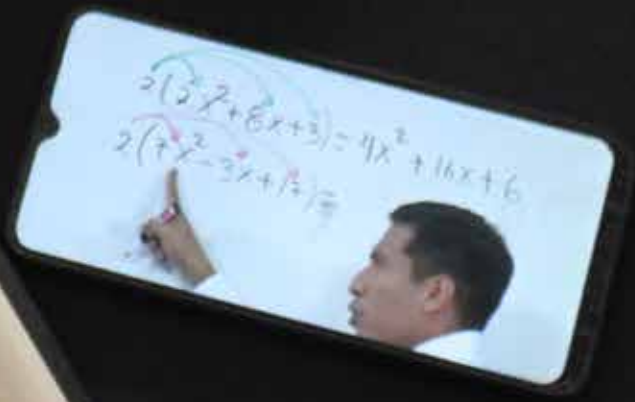
García Rodríguez, A. (2017). Literatura digital infantil y juvenil en tabletas y smartphones: una oportunidad para lograr nuevos lectores. *Anuario Think EPI*, 11.

Gutiérrez, E. (2009). Leer digital: la lectura en el entorno de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. *Signo y pensamiento*, Pontificia Universidad Javeriana, 28 (54).

Inchausti, G. (2009). Lectura Comprensiva: Un Estudio de intervención. *Interamerican Journal of Psychology*, 43(1).

Quintanal, J. (1997). *La lectura. Sistematización didáctica de un plan lector*, Bruño.

Vieiro, P. (2004). *Psicología de la lectura: procesos, teorías y aplicaciones instrumentales*, Pearson.



Educación a Distancia, ¿estábamos preparados?

Alan Miguel Montalvo Pantoja



Resumen: La desigualdad educativa siempre ha sido un tema para considerar, pero hoy en día los esfuerzos deben ser más empáticos, con mayor dinamismo, y tener en cuenta las limitantes que poseen los docentes y los estudiantes para generar un modelo educativo a distancia fortalecido y replicable.

Palabras clave: Educación, COVID-19, retrospectiva, estrategia, empatía.

Abstract: Educational inequality has always been an issue to consider, but nowadays efforts must be more empathetic, more dynamic and consider the limitations that teachers have, but also the limitations that students must generate a strengthened and replicable distance education model.

Keywords: Education, COVID-19, retrospective, strategy, empathy.

La educación a distancia ha sido un tema recurrente desde que surgió la pandemia por el Covid-19, grandes cambios sociales, políticos, culturales y educativos se generaron a raíz de ésta; sin embargo, no es un tema nuevo, ni una estrategia creada especialmente para cubrir el derecho a la educación durante confinamiento. La educación a distancia ha sido pieza clave dentro de los objetivos de educación en cualquiera de sus niveles y en cualquier latitud.

En México, durante la pandemia, la creación de la estrategia nacional *Aprende en Casa*, impulsada por el Gobierno Federal, fue un acierto, considerando los millones de personas de entre 6 a 15 años que se quedaron fuera de las aulas de nivel básico; los esfuerzos de gobierno y medios de comunicación permitieron la llegada coordinada de los contenidos didácticos para evitar un rezago escolar; sin embargo, los esfuerzos no fueron suficientes, pues las condiciones no eran las mismas para todas las personas.

34

El confinamiento dejó entrever las desigualdades socioeconómicas que suceden dentro del país, lo que conllevó a modificar la estrategia, pero dejando de lado las necesidades básicas del profesorado, poniendo en entredicho las decisiones de este nuevo modelo educativo forzado, ya que, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (INEGI), a través de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo en México, existen 1,197,778 personas dedicadas a la docencia en nivel básico, de los cuales, [...] "durante Aprende en Casa, se llegó casi al millón de maestras y maestros que se capacitaron en herramientas digitales [...]" (SEP, 2020), dejando un gran número de docentes fuera de esta capacitación básica pero, exigiendo el mismo nivel de innovación que aquellas sí capacitadas.



Estas estrategias fueron enfocadas más hacia la población estudiantil, pensando que el sector tuviera, de alguna manera, una herramienta física digital como medio para adquirir el conocimiento, pero no se contempló el hecho de que existe una parte de la población estudiantil y docente que no cuenta con las necesidades básicas cubiertas, es decir, internet o luz eléctrica. Tampoco contemplaron que los docentes estuvieran preparados al 100% para una situación como ésta.

Las condiciones, en su momento, no cubrían las verdaderas necesidades, puesto que las consideraciones fueron creadas para un momento sin identificar una temporalidad que no pretendía pasar más allá de una cuarentena, lo que ocasionaba crear esfuerzos a corto plazo o, mejor dicho, por un ciclo escolar.

De acuerdo con el INEGI 33.6 millones de personas entre 3 a 29 años estaban inscritas en algún sistema educativo mexicano, ya sea nivel básico, medio superior y superior de escuelas privadas o públicas del país, de los cuales sólo el 7.2% contaba con una computadora de escritorio y 5.3% una televisión digital (INEGI, 2020a). Estos datos, otorgados por la Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación (ECOVIED-ED), nos demuestran un panorama poco favorable para la educación a distancia o esta estrategia llamada *Aprende en Casa*.

Sólo las personas en nivel superior contaron, en su mayoría, con una computadora portátil como principal herramienta para la realización de sus actividades escolares, siendo un 52.4% del total de inscritos, al contrario de las personas en nivel medio superior, donde su principal herramienta fue un celular inteligente, sumando el 58.8% del total de inscritos. De estos 33.6 millones hablamos del 89% en escuela pública y el 11% de escuela privada. (INEGI, 2020a)

Estos datos obtenidos de la segunda edición del ECOVIED-ED tienen como finalidad conocer el impacto de la cancelación provisional de clases presenciales en todas las instituciones del país a partir del ciclo 2019 al 2021; sin embargo, esto no representa el área de oportunidad que la educación a distancia pudo ofrecer o pudiera ofrecer.

En ese aspecto, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), generó grandes estrategias para cubrir las necesidades de la educación en los países miembro, entre ellos, México, donde el 87% de la población estudiantil mundial se vio afectada por la pandemia del COVID-19, traducidos a 1,500 millones de estudiantes. A lo largo de la pandemia, creó un modelo considerando cuatro aspectos principales: el acceso a soluciones de aprendizaje a distancia; la disponibilidad de los contenidos en línea adaptados a los planes de enseñanza nacionales; el estado de la preparación pedagógica de los docentes, así como de las madres y padres de familia, y el seguimiento de la progresión de los estudiantes. Lo que llevó a la Coalición Mundial para la Educación Covid-19, en donde se generaron once recomendaciones iniciales para hacer frente a la situación (UNESCO, 2020a):

- Examinar el estado de preparación de docentes y estudiantes para usar soluciones tecnológicas, la disponibilidad de conexión a internet y de energía eléctrica, así como escoger los instrumentos más adecuados.

- Garantizar el carácter inclusivo de los programas de aprendizaje a distancia para quienes provienen de familias de ingresos bajos, tienen alguna discapacidad u otra limitación.

- Implementar educación socioemocional o psicosocial y favorecer las medidas de protección social.

- Planificar el desarrollo de los programas de aprendizaje a distancia, según la duración del cierre escolar, para determinar si su meta es reforzar los estudios precedentes o enseñar nuevos conocimientos.

- Organizar los calendarios considerando la situación de la zona afectada, el nivel de enseñanza, las necesidades de las y los alumnos y la disponibilidad de las madre y padres.

- Combinar los medios de comunicación a los que las y los alumnos tienen acceso y limitar la cantidad de aplicaciones y plataformas.

- Establecer las reglas para el aprendizaje a distancia y dar seguimiento al proceso educativo de las y los estudiantes.

- Definir el tiempo de duración de las unidades de aprendizaje a distancia, en función de las aptitudes de autorregulación de las y los alumnos y las metas cognitivas, fundamentalmente para las clases que se difunden en directo.

- Crear comunidades de docentes, padres, madres y directivos de escuelas por medios alternativos a distancia, para intercambiar experiencias y elaborar estrategias de gestión de las dificultades de aprendizaje.

- Proporcionar a las y los docentes y estudiantes asistentes para utilizar las herramientas digitales.

- Velar porque la utilización de las aplicaciones y plataformas no afecte la privacidad de los datos de los estudiantes.





Estas recomendaciones generadas por la CME fueron creadas para proteger el derecho de la educación en este momento crítico y tal como lo establece el ODS4 (Objetivo de Desarrollo Sostenible) – Educación de Calidad –, la UNESCO ha invitado a los Estados miembro a tomar las medidas que brinden la continuidad educativa sin dejar a nadie atrás (UNESCO, 2020b).

Para el logro e implementación de estas recomendaciones se debe exigir, por parte de los Estados, la innovación, creación y acercamiento de herramientas digitales para la educación a distancia, obligando a los ministerios y secretarías de educación a implementar, replantear y fortalecer sus modelos educativos, adaptándolos a las circunstancias y volviéndolos flexibles para todas y todos. Sin embargo, no es tan sencillo como se lee, pues para reformular un modelo educativo se requiere de distintas medidas que, por lo menos en México, deben ser aprobadas en los tres niveles de gobierno y adecuarlas a las distintas necesidades por región. Entendamos que no es lo mismo un estudiante de la Ciudad de México en una escuela privada que un estudiante de escuela pública ubicada en la Sierra Norte de Puebla, pues, según la UNESCO (2020c), “los problemas, que ocasiona la suspensión de clases, afectan a todas las comunidades, pero las consecuencias son graves para las infancias desfavorecidas y sus familiares”.

Una de las desventajas educacionales más marcadas dentro de las familias mexicanas fue la falta de capacidad técnica en los hogares, los cuales debieron generar un gasto extra para cumplir la necesidad básica de la educación de sus hijos, es claro que este gasto representó un reto para la mayoría de las familias, pues el alto total de actividades laborales repercutió directamente en sus ingresos. De acuerdo con los porcentajes arrojados por la ECOVID-ED (INEGI, 2020a):

- 5.1% de la población gastó en una Tablet.
- 5.2% en una televisión digital.
- 6.2% en recargas telefónicas o fichas de internet.
- 14.3% en una computadora portátil o de escritorio.
- 20.9% en sillas, mesa, escritorio o en adecuar un espacio para el estudio.
- 26.4% en contratar servicio de internet fijo.
- 28.6% en un teléfono inteligente.
- 6.8% de la población gastó en impresión de material didáctico o implementos para computadora, como cámaras o impresoras.

La desigualdad educativa siempre ha sido un tema para considerar, pero hoy en día los esfuerzos deben ser más empáticos, con mayor dinamismo y tener en cuenta las limitantes que se tienen como docente, pero también las limitantes que tienen los estudiantes. En ese entendido la Universidad Nacional Autónoma de México generó grandes esfuerzos y mecanismos de apoyo para la comunidad universitaria, considerando estas desigualdades y creando estrategias para no dejar a nadie atrás y reducir el rezago educativo.

A través de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia la UNAM creó y puso a disposición del personal educativo la *Guía práctica para implementar una estrategia de docencia a distancia en situación de emergencia*, este archivo digital se enfocó en la aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), además de complementar este documento con herramientas digitales como plataformas de comunicación en línea, aplicaciones para la creación de contenidos y softwares que ayudaran a la implementación de sus planes educativos (UNAM, 2020). Algunos temas que integraron esa capacitación fueron (UNAM, 2020):

- Comunicación a distancia, distribución de contenido multimedia.
- Comunicación y retroalimentación directa.
- Creación de actividades y gestión de recursos.
- Distribución y edición de documentos.
- Evaluación cuantitativa y cualitativa.
- Creación de exámenes y encuestas.
- Creación de gestión de grupos de clase o equipos de trabajo independientes, distribución de contenido y actividades.

Además, también se otorgó al estudiantado las mismas herramientas, aplicaciones, plataformas de comunicación y softwares, mediante su correo institucional, contemplando así a los estudiantes que no tuvieran la oportunidad de contar con algún equipo digital en casa o acceso a internet. Incluso, se puso en marcha el proyecto PC PUMA, un programa de préstamos de tabletas con acceso a internet. De algún modo, éstas fueron las estrategias para sumarse al objetivo de la UNESCO, el cual es *no dejar a nadie atrás* (UNESCO, 2020d).

De esta manera, la UNAM genera y mantiene los esfuerzos en formar una Universidad plural, creando oportunidades para toda su comunidad y actualizando sus modelos educativos a las necesidades que se requieran, pues la Universidad de la Nación debe estar a la altura de las circunstancias y seguir a la vanguardia de la educación mexicana.

Cabe decir que estas medidas no fueron creadas sólo por la pandemia, ya que la UNAM ha contado con un programa educativo a distancia desde 1997, pues la CUAIEED “se ha encargado de coordinar e impulsar la creación, el desarrollo y la evaluación permanente de los modelos y metodologías de enseñanza-aprendizaje en ambientes educativos multimodales” (CUAIEED, 2020). Esto aclara que el modelo educativo mexicano a distancia no se generó durante esta contingencia mundial, pero sí se hicieron adecuaciones e innovaciones de lo que ya estaba creado para implementar a nivel nacional. Entonces, respondiendo a nuestra pregunta detonante ¿estábamos preparados? Sí, estábamos preparados con los modelos a distancia, pero no estábamos capacitados para esta nueva modalidad que, poco a poco, hemos aprendido con grandes esfuerzos a disminuir el rezago estudiantil que la pandemia dejó a nivel mundial.



REFERENCIAS

- CUAIEED. (2020). https://cuaieed.unam.mx/acerca_de
- INEGI. (2020a). *Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación (ECOVIED-ED) 2020*.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/investigacion/ecovied/2020/doc/ecovid_ed_2020_nota_tecnica.pdf
- INEGI. (2020b). *Estadísticas a propósito del día del maestro*.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2020/EAP_Maestro2020.pdf
- SEP. (2020). *Boletín No. 210 Trabaja SEP por una educación a distancia con la mayor calidad y cobertura: Esteban Moctezuma Barragán*. <https://www.gob.mx/sep/es/articulos/boletin-no-210-trabaja-sep-por-una-educacion-a-distancia-con-la-mayor-calidad-y-cobertura-esteban-moctezuma-barragan?idiom=es>
- UNAM. (2020). *Guía práctica para implementar una estrategia de docencia a distancia en situación de emergencia*.
<https://cuaieed.unam.mx/descargas/Guia-practica-para-implementar-una-estrategia-de-docencia-a-distancia-en-situacion-de-emergencia.pdf>
- UNESCO. (2020a). *Aprendiendo en casa: educación a distancia para todos*.
<https://es.unesco.org/news/aprendiendo-casa-educacion-distancia-todos>
- UNESCO. (2020b). *Orientaciones relativas al aprendizaje a distancia*. <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/orientaciones-aprendizaje-distancia>
- UNESCO. (2020c). *La educación en América Latina y el Caribe ante la COVID-19*. <https://es.unesco.org/fieldoffice/santiago/covid-19-education-alc-medios>
- UNESCO. (2020d). *Eliminar los obstáculos del aprendizaje a distancia*.
<https://es.unesco.org/news/eliminar-obstaculos-del-aprendizaje-distancia>
- UNESCO. (2021). *Las transformaciones digitales en la educación superior*.
<https://es.unesco.org/themes/educacion-superior/digital>