

MetaCienciaA

oct-nov/2022

Colegio de Ciencias y Humanidades-Plantel Azcapotzalco-SILADIN

No. 0002



**CAMBIO CLIMÁTICO:
UN GRAVE PROBLEMA
DE LA HUMANIDAD**

Presentación

Directorio

Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Enrique Graue Wiechers
Rector

Colegio de Ciencias y Humanidades
Dr. Benjamín Barajas Sánchez
Director General

Plantel Azcapotzalco
Mtra. Martha Patricia López Abundio
Directora

Mtra. Martha Contreras Sánchez
Secretaria Técnica del SILADIN

Prof. Javier Ruiz Reynoso
Coordinador Editorial

Coeditor y diseño

Plantel Azcapotzalco
Av. Aquiles Serdán No. 2060, Colonia.
Ex. Hda. El Rosario, Azcapotzalco,
C.P. 02420

SILADIN. Contacto
55-5318-5539 ext. 137

Colaboraciones y comentarios
cchamarte@gmail.com

Revista bimestral.

En trámite el número de certificado de Reserva que otorga el Instituto del Derecho de Autor, así como las autorizaciones correspondientes en materia de publicaciones.

Los artículos reflejan la opinión personal de sus autores, así como las imágenes forman parte de la propiedad intelectual establecida por las normas concernientes a los derechos de autor.

Portada: Imagen Gaceta UNAM 2022.

En el campo de la didáctica uno de los propósitos que le conciernen como parte de su actividad es la reflexión acerca de los procedimientos más adecuados para obtener los resultados esperados en la transmisión del conocimiento a los estudiantes. Se ha dicho que el ejercicio de la enseñanza no sólo se enfoca al cúmulo de saberes para el desarrollo de las habilidades cognitivas de quienes se encuentran en el proceso del aprendizaje, sino también a la par, se ponen en juego la adquisición de valores para la vida.

En este número encontrarás un análisis de aquellos elementos relativos a la percepción que los alumnos tienen de los actores en el contexto escolar al momento de aprender. Este trabajo busca establecer qué tanto conocemos a nuestros estudiantes y cómo el profesor puede utilizar esa experiencia para mejorar su docencia.

En otro de los apartados se podrá revisar la perspectiva sobre uno de los principales retos que la humanidad tiene en la actualidad referente al desarrollo industrial y tecnológico que se ha alcanzado cuyas consecuencias, según los científicos, ha propiciado el aceleramiento del cambio climático; es decir, un aumento en la temperatura global que ha impactado al ecosistema lo cual representa un riesgo para la conservación de la vida en el planeta. Desde esta noción el autor nos explica cómo se ha llegado a dicha circunstancia y con base en la opinión de expertos que consecuencias podrá tener de no tomar las medidas a decuadas en el futuro.

Asimismo, presentamos un artículo que es todo un hito en el desarrollo de la investigación espacial por parte de la NASA acerca de la destrucción de un asteroide cuya presencia podía haber constituido un riesgo por la cercanía con nuestro planeta. Es un tema que hace algunas décadas habría resultado producto de la ciencia ficción que, sin embargo, hablar de ello hoy en día es toda una realidad derivado del avance tecnológico que existe en ese campo.

Pues bien, esperamos que en esta edición encuentres algunos puntos de vista que sirvan para seguir aprendiendo y motivando tus ideas, pero, sobre todo, el impulso a la imaginación y la creatividad.

Meta-CienciaA





Contenido

	Página
Presentación	2
Andanzas Académicas.	
El significado de ubicar al alumno como centro del ejercicio docente	5
Hsitorias científicas.	
Cambio Climático: un grave problema de la humanidad	11
Dimorphos, la NASA envía nave espacial contra un asteroide en un impacto directo	13
Novedades.	
La Leyenda de Camazotz	18



Superar el duelo de la mano de la tanatología

Cuando el sufrimiento por una pérdida es prolongado y afecta la vida, la tanatología puede brindar ayuda.

Duelo proviene del latín *dolus*, que significa dolor.

El fallecimiento de un ser querido es una experiencia dolorosa. La tanatología es la disciplina encargada de encontrar el sentido al proceso de la muerte.

Apoya a quienes viven un proceso de pérdida difícil de superar y busca que se readapten a una nueva realidad. Asimismo, se encarga del acompañamiento a los familiares del paciente.

En el caso de una persona con enfermedad en etapa terminal, lo apoya desde distintos ámbitos: el psicológico, el biológico, el social y el espiritual, con el fin de brindarle una muerte digna.

De acuerdo con el Instituto Mexicano de Tanatología, una muerte digna implica tener calidad de vida en esta etapa final, contar con la atención adecuada, no dar expectativas falsas al enfermo o a sus familiares, morir rodeado de los seres queridos y respetar la voluntad del paciente.

La palabra **tanatología** es de origen griego y significa *thanatos* (muerte) y *logos* (estudio o tratado).

El duelo

Es un proceso personal que transitamos tras la pérdida de una pareja, un hijo, un amigo, o al perder el trabajo, la salud o migrar a otra ciudad.

Todos los seres humanos enfrentamos el duelo en algún momento de la vida.

Algunas emociones que lo acompañan son tristeza, miedo, ira, disgusto, desprecio o alegría; también se experimentan sentimientos como enfado, odio, indignación, envidia, culpa, soledad y vergüenza.

A nivel fisiológico, estas emociones pueden ocasionar dolor de estómago, ganas de vomitar, mareos, palpitaciones, debilidad muscular, agotamiento, trastornos del sueño o alimentarios, conducta distraída, aislamiento social e incluso adicciones.

Etapas

La médico psiquiatra Elisabeth Kübler Ross, fundadora de la tanatología, estableció cinco fases del duelo:

- 1 Negación** (no aceptar la pérdida de alguien o algo).
- 2 Ira** (enojo por la situación que se está viviendo).
- 3 Negociación** (se vive un momento de esperanza como una manera de retrasar la pérdida o muerte).
- 4 Depresión** (una tristeza profunda por lo vivido, pero que no se torna patológica).
- 5 Aceptación** (validar la pérdida e integrarse a la vida cotidiana).

Busca más información en **Ciencia UNAM**

Fuente: Lizardo González Hernández, maestro en Tanatología, UNAM.

Texto: Ma. Luisa Santillán; diseño: Luz Oliva; imágenes: Shutterstock.com.



Cultura y sociedad



Video



Artículo



Entrevistas



DIRECCIÓN GENERAL DE DIVULGACIÓN DE LOS INTERES COMUNES



Escribenos a contactocienciaunam@dgdc.unam.mx o llámanos en la CDMX al 55 5622 7303

f [CienciaUNAM.MX](https://www.facebook.com/CienciaUNAM.MX)

🐦 [@Ciencia_UNAM](https://twitter.com/Ciencia_UNAM)

#UNAMiradaalaciencia



ANDANZAS ACADÉMICAS

El significado de ubicar al alumno como centro del ejercicio docente

Los estudiantes no recuerdan lo que intentas enseñarles. Recuerdan lo que eres.

Jim Henson

Armando Palomino Naranjo y Rosaura Rocha Escamilla*

Resumen

En este trabajo, se presentan algunas consideraciones relevantes sobre la importancia de conocer a los alumnos durante el proceso de la enseñanza y el aprendizaje, como un elemento central en el ejercicio de la docencia en todos los tiempos, en el contexto del Modelo Educativo de la Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH). Más allá de los planteamientos aquí vertidos, el objetivo central de este documento es que durante la lectura surjan momentos de reflexión sobre un cuestionamiento principal: ¿qué tanto conocemos a nuestros estudiantes?, si bien, las respuestas pueden ser diversas, no se puede perder de vista durante el ejercicio cotidiano de la docencia, que los alumnos (as) son el eje rector de nuestra práctica y, conocer aspectos más allá de su situación académica, permite una práctica docente en contexto.

Palabras clave: la vida en el aula, roles de los estudiantes, adolescencia, alumno (a) y Modelo Educativo, Efecto Pigmalión.

*Profesores del Área de Ciencias Experimentales, Plantel Acapatzalco.



Viene de la pág. 5

Desarrollo

En distintos foros académicos, donde ocurre con frecuencia el intercambio de experiencias, la reflexión, el análisis y la emisión de opiniones por parte de los docentes del Colegio de Ciencias y Humanidades, se ha puesto como centro del debate, el hecho de que las actuales generaciones son muy diferentes a las anteriores y tienen características muy particulares, tales como la baja capacidad para escribir o el escaso deseo de leer. En las opiniones más extremas, se ha llegado a calificar y encasillar a los estudiantes como parte de grupos generacionales que comparten ciertos atributos, denominándolos como millennials y generación Z.

Este tipo de opiniones, pueden originarse a partir de la experiencia particular de cada docente, pero al parecer tiene también un componente prejuicioso. Se considera en la generalidad que los estudiantes poseen las características que definen a tales grupos, ignorando, obviando u omitiendo la diversidad, variabilidad y la individualidad de cada alumno.

Tenti (2010) en su libro titulado “sociología de la educación”, atinadamente menciona que para ejercer la actividad docente es necesario conocer aquellos con quien nos relacionamos. Esta idea no necesariamente hace referencia a aquellos personajes que laboran en la Institución Educativa, como otros docentes, personal administrativo, directivos, etc., que dicho sea de paso es muy importante conocer para interactuar, a fin de dirigir las acciones de todos hacia objetivos comunes. En realidad, dicha aseveración va dirigida de manera imperante a los principales actores que dan vida al ambiente escolar, es decir, a los docentes y a los alumnos, quienes de manera constante coinciden en ambientes áulicos para compartir y generar nuevos conocimientos.

La vida en el aula, es un espacio único en donde justamente interactúan diversas personalidades, las de los profesores y las de los estudiantes, en la cual en repetidas ocasiones existe una marcada brecha generacional, a veces tan distante, que con frecuencia corre el riesgo de convertirse en un serio obstáculo para la comunicación multidireccional.

Es en este espacio áulico y en la escuela en general, donde los alumnos-adolescentes pasan la mayor parte de su tiempo y entablan relaciones con profesores y con sus pares. En el entorno escolar además interactúan con otros miembros de la comunidad como trabajadores administrativos y funcionarios. En este mismo entorno, los estudiantes desempeñan diferentes roles: propiamente como alumnos, como amigos, como novios, por no mencionar otros como activistas, líderes académicos o propulsores o participantes en actividades académicas, deportivas o culturales. Hay que decir que dichos roles son independientes de otros que a su vez los alumnos tienen en su ámbito social o familiar y de los cuales no es posible desprenderse estando en la escuela, tales como ser hijos, hermanos, nietos, tíos, sobrinos, primos, trabajadores, ayudantes, etc.

Las vivencias directas o indirectas que los jóvenes experimentan en su día a día, les atri-



Viene de la pág. 6



Foto: Archivo CCH

buyen una significatividad variada, en diferentes niveles y éste en un proceso que ocurre en el plano individual. Si bien las experiencias individuales están influenciadas por el medio social en que se desenvuelven, la significatividad es absolutamente individual y por ende subjetiva, lo que se traduce en la forma de pensar, de expresarse y de actuar.

De acuerdo con este marco previo, es importante reflexionar hasta dónde un profesor “conoce con quién se relaciona” en su ejercicio docente, es decir, ¿conoce a sus alumnos? ¿Sabe cómo son? ¿Qué características tienen? ¿Cuáles son sus intereses? ¿Cuáles son sus sentires en estos momentos de postpandemia y los significados que le atribuyen? Estos aspectos de ninguna manera son menores, si consideramos que en el Modelo Educativo concretizado en el Plan de Estudios y en los programas de las asignaturas, el estudiante constituye la parte medular de toda actividad académica en el aula.

En el caso particular del Colegio, un factor importante en el marco de la población estudiantil, es que la mayor parte de los alumnos son jóvenes-adolescentes y sus historias de vida influyen de modo determinante en la manera de comportarse y la forma de percibir su medio, de tal suerte que su proyecto de vida, académica y personal, se encuentra en íntima relación con

“ La vida en el aula es un espacio único donde interactúan diferentes personalidades ”



Continúa pág. 8

Viene de la pág. 7

situaciones o fenómenos que se ubican al interior del grupo de edad al que pertenecen, con el cual comparan algunas características.

Es importante reconocer que casi cualquier grupo social en función de la edad posee determinadas características particulares y es más fácil que interactúen con sus pares, más que con otros. Esto es, sin duda, parte del desarrollo del ser humano en lo general, donde cada etapa se ve influenciada por diferentes factores. Pero, acaso la adolescencia es la etapa donde se trastocan de forma más decisiva, ámbitos de la vida sumamente sensibles. Esta complejidad que muestra la adolescencia, merced a los cambios biológicos, neurológicos, psicológicos, sociales o culturales que se presentan, torna más difícil el entendimiento de esta singular etapa de vida.

Por ello, es precisamente en el proceso de la dinámica educativa, donde el profesor juega un papel de suma importancia al interactuar con los adolescentes, ya que tiene el momento y el espacio precisos para percibir, por supuesto en la medida de lo posible, todos aquellos fenómenos que envuelven a la adolescencia. Al hacerlo, se puede transitar del interactuar sin conocer, al interactuar sabiendo, lo que eventualmente permite poder entender (que no justificar) las actitudes, pensamientos y formas de actuar de los jóvenes.

En este contexto, el CCH posee una importancia sumamente relevante en el actual sistema educativo mexicano, ya que es la institución con mayor atención de alumnos de bachillerato a nivel nacional, con una matrícula aproximada de 12,000 mil alumnos por plantel, en su mayoría jóvenes de entre 15 y 19 años. A su vez, el sistema educativo mexicano es uno de los más grandes del mundo, toda vez que ocupa el tercer sitio en el continente americano,

únicamente superado por los Estados Unidos y Brasil (Alcántara y Zorrilla, 2010).

Adicionalmente, el modelo educativo del CCH coloca al alumno como centro del trabajo docente y pretende desarrollar estudiantes autónomos, por esta razón, uno de los principales requerimientos para centrar el trabajo en los estudiantes y alcanzar el objetivo de convertirlos en individuos autónomas con respecto a su propio aprendizaje, es precisamente conocer quiénes son nuestros alumnos, más allá de las etiquetas que la generalización impone.

Los profesores del Colegio, tenemos clara una noción del alumno, desde el Modelo Educativo, el Plan de Estudios y los programas de cada una de las asignaturas. En general, estos plantean que la educación del estudiante en el Colegio tiene una doble finalidad, por un lado, es propedéutico, ya que habilita al alumno, en sus transitar por el Colegio, a adquirir las herramientas básicas para su desarrollo integral, a fin de continuar con sus estudios profesionales. Por otro lado, le permite una integración social con base en el desarrollo y fortalecimiento de habilidades específicas de convivencia y de comunicación, los cuales propician, desde una mirada crítica, creativa, de autonomía y productiva, integrarse al mercado laboral y dar por terminado sus estudios en este nivel si es la preferencia. Ambas finalidades también están orientadas al desenvolvimiento armónico del alumno consigo mismo y en la sociedad en que habita.

Vemos entonces como, efectivamente, los propósitos del Colegio colocan como eje rector en todo quehacer académico "al alumno", como responsable de la construcción de sus propios conocimientos. Es lógico pensar que, siendo los documentos institucionales lo que rigen el modo de vida académica en la institución, el trabajo en el aula debería ser consecuente. Podríamos pensar, entonces, que el conocimiento del profesor hacia

Continúa pág. 9



Viene de la pág. 8



“ El Efecto Pigmalión es un modelo de relaciones interpersonales que figurativamente responde al hecho de que, las expectativas que se tienen sobre las personas, las cosas y las situaciones con las que nos relacionamos tienden a realizarse ”

los alumnos, parte de inicio en las primeras interacciones en la vida del aula (presencial y/o a distancia) y es acorde con el Modelo, el Plan y los Programas de estudio. Sin embargo, la realidad nos muestra un panorama diferente.

Es aquí donde surgen los cuestionamientos ¿los docentes conocemos a nuestros alumnos?, y bien, ¿qué hacemos para conocerlos? La respuesta a esto es tan variada como docentes existimos. Es una problemática que muchas veces es dejada de lado, incluso de manera inconsciente. Es mucho más frecuente encontrar preocupación y ocupación en otros aspectos del trabajo en el aula, como el diseño de actividades o la cobertura de los contenidos, principalmente porque centramos nuestra práctica docente en lo inmediato y/o urgente.

Es común que al inicio de un curso se haga la actividad en la que cada alumno dice su nombre, quizás su edad y algún dato sobre él. Para algunos docentes es una actividad obligada, para otros resulta opcional. De lo que estamos seguros es de que esta actividad se queda muy corta con respecto a todo lo que podemos aprender sobre nuestros alumnos que puede promover su aprendizaje. En principio, cada uno de los estudiantes es un caso distinto, único y con características específicas, con diferentes intereses, capacidades y circunstancias. Resulta ambicioso querer diseñar una sola clase que cumpla con las necesidades de cada uno de ellos; sin embargo, sí hay muchas cosas que podemos hacer para convertir nuestra clase en un espacio amigable y conocer a nuestros alumnos, es el primer paso.

Para conocer a los estudiantes se pueden utilizar recursos institucionales, como los datos de trayectoria por generación, las historias académicas o las hojas d'álmata. Sin duda son recursos importantes, pero no solo no aportan mucho al conocimiento particular de cada alumno, sino que incluso se corre el riesgo de caer en la predisposición y el prejuicio o ser acordes con el llamado Efecto Pigmalión.

El Efecto Pigmalión es un modelo de relaciones interpersonales que figurativamente responde al hecho de que las expectativas que se tienen sobre las personas, las cosas y las situaciones con las que nos relacionamos tienden a realizarse, debido a la influencia que las propias expectativas o las de los demás ejercen sobre los individuos. Puede ser positivo, que en todo caso es conveniente, o negativo y a todas luces perjudicial.

En un experimento clásico muy conocido, Robert Rosenthal y Lenore Jacobson (Rosenthal, 1994), seleccionaron al azar estudiantes en una escuela primaria, después de realizarles una serie de test de inteligencia. Sin embargo, indicaron a sus profesores que, debido a las altas capacidades de los alumnos elegidos, tendrían grandes mejoras académicas durante el curso. El análisis de los resultados académicos y las mediciones de las pruebas realizadas ocho meses después, demostró que el rendimiento de los alumnos elegidos durante el curso mejoró considerablemente. En el aula se dio lo que se conoce en psicología como profecía autocumplida, es decir, las creencias del pro-



Continúa pág.10

Viene de la pág. 9

tesor acerca de las capacidades de sus alumnos originaron conductas que el mismo profesor esperaba. Más tarde, se realizaron experimentos con controles contrarios. A algunos profesores se les indicó que un grupo de estudiantes eran extremadamente buenos, mientras que a otros profesores se les dijo que el mismo grupo de alumnos eran pésimos estudiantes. Los resultados del rendimiento académico fueron acordes con la descripción previa, es decir, los profesores que fueron advertidos de que el grupo era excelente, tuvieron excelentes resultados en cuanto al rendimiento, los profesores a los que se les advirtió lo contrario, tuvieron resultados desastrosos.

Por todo esto, cobra relevancia a que el profesor conozca al grupo desde diferentes ángulos, no solo sus características individuales, sino sus estilos de aprendizaje, las habilidades que poseen, las formas en que interactúan con los demás, con los objetos de conocimiento, qué significado tiene para ellos regresar a clases después de casi dos años de confinamiento por la pandemia de la COVID-19, entre otros aspectos. El modelo educativo centrado en el aprendizaje, y por tanto en el alumno, pretende una forma de concebir, abordar y trabajar el aprendizaje, a partir de la diversificación de estrategias de enseñanza, en concordancia con la gama de estilos de aprendizaje que los estudiantes poseen.

“Conocer a nuestros alumnos”, quién dijo que era una tarea fácil. El espacio que compartimos, la dinámica social que en este se genera y la significatividad que se le atribuye, tienen efectos multiplicadores en la construcción identitaria no solamente de los alumnos, sino también del propio docente. Por tanto, antes de iniciar un proceso de conocimiento y/o reconocimiento, es imperan-

te en el ejercicio docente, se apele a diversas acciones bien intencionadas para conocer a los alumnos, en un ambiente armónico donde se favorezcan en el día a día construcciones identitarias fuera de atributos diferenciados tanto para hombres como mujeres, esto es, movernos en un ambiente de equidad (Educación para la equidad de género, 2015-2018). Fortaleciendo así, en la cotidianidad del ejercicio docente, el sentido de pertenencia del alumno a nuestra institución.

Conocer a los estudiantes ha sido una labor implícita en el ejercicio de la docencia en todos los tiempos y, abre la posibilidad de saber qué apoyos, asesorías, guías o sugerencias requieren unos y otros, como orientar su trabajo académico en función de los estilos de aprendizaje de cada uno, respetar su forma de ser y actuar, pero aún más, da la posibilidad de tratarlos de manera personal, hacerles partícipes de la corresponsabilidad que tienen en su formación, en una palabra de otorgarles autonomía en su toma de decisiones, es, por donde se vea, el auténtico espíritu ceceachero, sin etiquetas ni prejuicios. 

Referencias.

- Alcántara, A., Zorrilla, J.F. (2010). Globalización y Educación Media Superior en México. En busca de la perspectiva curricular. *Perfiles educativos*, 32, 127 (2010) 38-57. Consultado el 14 de mayo de 2014. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v32n127a3.pdf>
- García Vargas, J. (2015). El efecto Pígalión y su efecto transformador a través de las expectativas. *Perspectivas Docentes* 57, Textos y Contextos. México.
- Tenti, F.E. (2010). Sociología de la educación. 1º ed. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación, p. 9- 19. (Aportes para el desarrollo curricular). 1. Formación Docente. I. Título.
- Rosenthal, Robert. (1994). “Interpersonal expectancy effects: a 30 year perspective” *American Psychological Society* 3.
- Unidad de Equidad de Género (2015-2018). Educación para la Equidad de Género. Reforma educacional. Ministerio de educación. Recuperado de: <file:///G:/GENERO/CartillaUEG.pdf>

Historias científicas

Es posible mitigar el daño cometido a la naturaleza

Cambio climático: un grave problema de la humanidad

Cada vez que vemos televisión por streaming, entramos en alguna red social, generamos, indirectamente, dióxido de carbono: Gabriela Jiménez, Instituto de Ecología, UNAM



Imagen: <https://climate.nasa.gov/efectos/> ©

Roberto Gutiérrez Alcalá.

Oct 24, 2022

El ser humano comenzó a producir dióxido de carbono en la prehistoria, cuando descubrió el fuego y lo aprovechó para cocinar sus alimentos, combatir el frío, alumbrarse en la oscuridad y protegerse de los animales salvajes.

Miles de años después, hacia finales de los 50 y principios de los 60 del siglo XX, la producción de éste y otros gases de efecto invernadero dio un salto impresionante porque la quema de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas se incrementó de manera descontrolada.

Esto dio origen a un fenómeno conocido como cambio climático, el cual representa actualmente uno de los más graves problemas que enfrenta la humanidad (la temperatura de la Tierra es 1.1 grados Celsius más elevada que la que había a finales del siglo XIX, y la década de 2011 a 2020 ha sido la más cálida registrada hasta la fecha).

“Los gases de efecto invernadero forman una especie de manto en la atmósfera que retiene más calor del



Continúa pág. 12

Viene de la pág. 11

necesario y, por lo tanto, ocasiona que la temperatura media del planeta se eleve. Desde hace más de 60 años, el cambio climático no se ha detenido. Ahora vivimos una emergencia por él. Pero no se trata ya de detenerlo, sino tan sólo de mitigarlo”, dice Gabriela Jiménez Casas, investigadora del Instituto de Ecología de la UNAM, en el marco del Día Internacional contra el Cambio Climático.

Por lo demás, las consecuencias del calentamiento global son múltiples: acidificación y contaminación del agua por la concentración de dióxido de carbono en el aire, deshielo de glaciares con el consiguiente aumento del nivel de los océanos, fenómenos meteorológicos (olas de calor, incendios forestales, huracanes, lluvias, sequías e inundaciones); más extremos: escasez de alimentos, enfermedades emergentes, muerte, migración y extinción de diferentes especies de animales y plantas.

Contaminación digital

La contaminación digital -o sea, la que se produce a partir de la utilización de dispositivos como computadoras, tablets, teléfonos celulares- es, en opinión de la investigadora universitaria, “criminal”.

“Un correo electrónico normal, sin archivos y sin imágenes, produce 50 gramos de dióxido de carbono. Y si le agregas un archivo adjunto, esta cantidad se multiplica”, refiere.

Además, abunda, se deben tomar en cuenta las gigantescas granjas de servidores de las compañías que ofrecen servicios de internet. Éstos permanecen encendidos mañana, tarde y noche los 365 días del año para que los usuarios puedan tener acceso, en cualquier momento, a la información que guardan, y corren el riesgo de calentarse o quemarse, por lo que necesitan mantenerse fríos por medio de sistemas de refrigeración con agua o aires acondicionados.

“Sin embargo, éstos también funcionan con energía eléctrica generada a partir de la quema de combustibles fósiles, lo cual produce dióxido de carbono”, reitera la universitaria.

¿Qué se puede hacer para reducir el ingente gasto de

energía eléctrica destinado a mantener fríos estos servidores? La investigadora propone mandar todos los correos basura de nuestra bandeja de entrada a la papelera de reciclaje y vaciarla, porque en realidad se hallan en esos servidores que, entre más los reciben, más calor generan y requieren mayor enfriamiento.

“Además, vale la pena regresar a la utilización de discos duros externos y memorias USB para respaldar la información de cada quien, porque de este modo no se ocupa ningún espacio en esos servidores.”

Reducir, reutilizar, reciclar y usar

Los clorofluorocarbonos que fueron utilizados en épocas pasadas como refrigerantes en los frigoríficos y como propulsores en los aerosoles, dieron origen a lo que se conoce como hoyos en la capa de ozono, cuya función es filtrar la radiación ultravioleta proveniente del Sol. Gracias a que fueron sustituidos y ya no se liberan a la estratósfera, esa capa se ha restituido poco a poco. Se calcula que el hoyo localizado en el hemisferio norte se cerrará por completo en el año 2050; y el que está en el hemisferio sur, algunos años más tarde.”

De acuerdo con la investigadora, éste es un ejemplo de que los humanos sí podemos mitigar o enmendar los errores que hemos cometido en contra de la naturaleza.

“Creo fervientemente que acciones hormiga generan soluciones masivas. De hecho, esta forma de actuar ya se practica desde hace tiempo, mediante acciones tales como reducir, reutilizar, reciclar y usar, en la medida de lo posible, el transporte público en lugar del automóvil, entre otras. El calentamiento global es un asunto que concierne a la especie humana”, finaliza. 

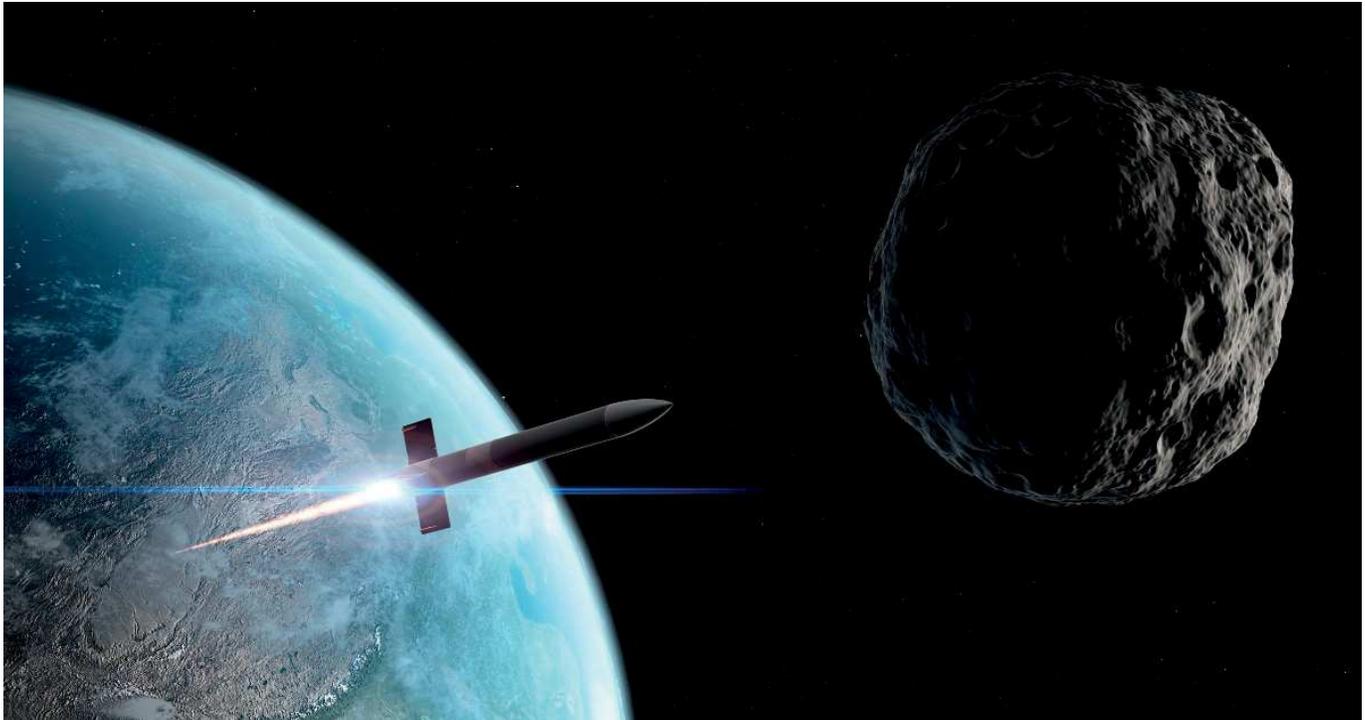
Referencia:

Recuperado de: <https://www.gaceta.unam.mx/cambio-climatico-un-grave-problema-de-la-humanidad/>



Novedades

Dimorphos: la NASA lanza una nave espacial contra un asteroide en un impacto directo



Getty Images ©

Jonathan Amos**, corresponsal de ciencia de la BBC. [@BBCAmos](#)

Publicado 27 de septiembre de 2022.

La sonda Dart de la agencia espacial estadounidense se estrelló contra un asteroide y se destruyó a sí misma en el proceso. La colisión fue intencional y diseñada para probar si las rocas espaciales que podrían amenazar a la Tierra podrían apartarse de manera segura. La cámara de Dart devolvió una imagen por segundo, justo hasta el momento del impacto con el objetivo, un objeto de 160 m de ancho llamado Dimorphos. Lo que había sido un flujo constante de imágenes se cortó cuando la sonda fue borrada.



Viene de la pág. 13

Los controladores, con sede en el Laboratorio de Física Aplicada de la Universidad Johns Hopkins (JHU-APL), estallaron de alegría cuando Dimorphos llenó el campo de visión de la cámara de Dart justo antes de quedarse en blanco. Los cálculos iniciales sugieren que el impacto fue a solo 17 m del centro exacto de Dimorphos.

Pasarán algunas semanas antes de que los científicos de la misión dirigida por la NASA sepan con certeza si su experimento funcionó, pero la Dra. Lori Glaze, directora de ciencia planetaria de la agencia espacial, estaba convencida de que se había logrado algo extraordinario.

“Nos estamos embarcando en una nueva era de la humanidad, una era en la que potencialmente tenemos la capacidad de protegernos de algo como el peligroso impacto de un asteroide peligroso. Qué cosa tan asombrosa; nunca antes habíamos tenido esa capacidad”, dijo. Reporteros Y la Dra. Elena Adams, ingeniera de sistemas de misión de JHU-APL, dijo que “los terrícolas deberían dormir mejor” sabiendo que tenían una solución de defensa planetaria.

Los investigadores determinarán el éxito, o no, estudiando los cambios en la órbita de Dimorphos alrededor de otro asteroide conocido como Didymos. Los telescopios en la Tierra harán mediciones precisas del sistema binario o de dos rocas.

Antes de la colisión, Dimorphos tardó aproximadamente 11 horas y 55 minutos en rodear a su compañero de 780 m de ancho. Esto debería reducirse unos minutos después del accidente.



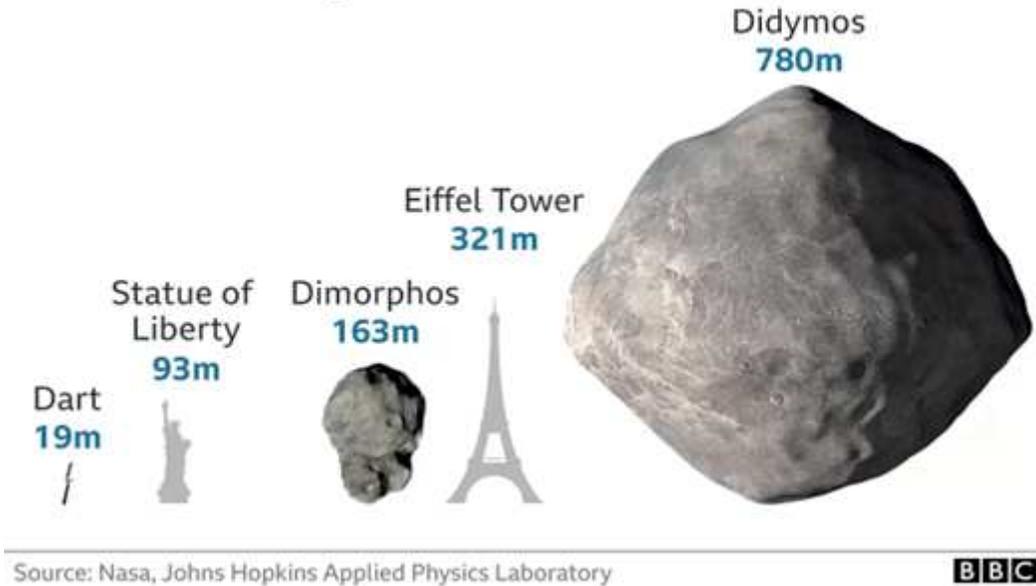
1. NASA/JHU-APL. El sistema de navegación de Dart primero tuvo que distinguir la roca más pequeña (Dimorphos) de la más grande (Didymos)



2. NASA/ JHU-APL. Dimorphos es probablemente una colección poco consolidada de rocas más pequeñas - un “montón de escombros”

Viene de la pág. 14

How Dart compares



Ciertamente, según la evidencia de las imágenes provenientes de 11 millones de kilómetros de la Tierra, todo parecía ir exactamente según lo planeado. La sonda Dart, que se movía a una velocidad relativa de 22.000 km/h, primero tuvo que distinguir la roca más pequeña de la más grande. El software de navegación a bordo luego ajustó la trayectoria de cierre con disparos de propulsores para asegurar una colisión frontal. Los científicos quedaron fascinados al ver, aunque brevemente, las diferentes formas de los dos asteroides.

Didymos, como era de esperar, tenía forma de diamante. Había cantos rodados en su superficie pero también algunas áreas lisas. La Dra. Carolyn Ernst, la científica de instrumentos del sistema de cámara de Dart, estaba muy emocionada de ver a Dimorphos. “Se ve adorable, es esta pequeña luna, es tan linda”, dijo. “Se parece en muchos aspectos a algunos de los otros asteroides pequeños que hemos visto, y también están cubiertos de rocas. Por lo tanto, sospechamos que es probable que sea una pila de escombros, un poco consolidada”.



4. NSA/JHU- APL. El último cuadro completo que cayó antes de que la transmisión de Dart se perdiera abruptamente

Viene de la pág. 15

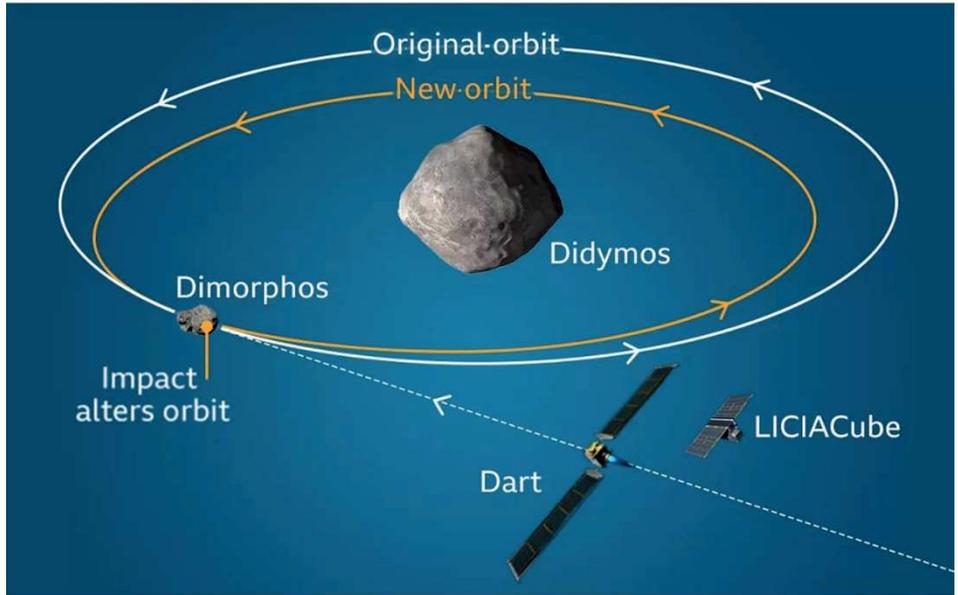
Dart es un acrónimo de Double Asteroid Redirection Test. Fue diseñado para hacer “exactamente lo que dice la lata”, dijo a BBC News el líder de la misión JHU-APL, el Dr. Andy Rivkin. “Esta técnica, llamada ‘técnica del impactador cinético’, podría usarse si hubiera un asteroide que se acercara en algún momento en el futuro. Es una idea muy simple: golpeas la nave espacial contra el objeto que te preocupa, y usas la masa y la velocidad de tu nave espacial para cambiar ligeramente la órbita de ese objeto lo suficiente como para que no toque la Tierra en lugar de golpearla”.

Dimorphos y Didymos fueron elegidos cuidadosamente. Ninguno de los dos estaba en un camino para cruzarse con la Tierra antes de la demostración, y una pequeña alteración en su relación orbital no habrá aumentado el riesgo. Pero hay rocas por ahí que podrían representar un peligro para nosotros.

Aunque los estudios del cielo han identificado más del 95% de los asteroides monstruosos que podrían iniciar una extinción global si chocaran con la Tierra (no lo harán; sus trayectorias han sido calculadas y no se acercarán a nuestro planeta), esto aún deja muchos objetos más pequeños hasta ahora no detectados que podrían causar estragos, aunque solo sea a escala regional o de ciudad.

Un objeto de la escala de Dimorphos excavaría un cráter de quizás 1 km de ancho y un par de cientos de metros de profundidad. El daño en la vecindad del impacto sería intenso. De ahí el deseo de ver si se puede empujar a un asteroide para que vaya un poco más lento o más rápido. El cambio de velocidad no tendría que ser grande, especialmente si se hace muchos años antes de la esperada intersección con la Tierra.

Nasa spacecraft crashes into asteroid's moon



6. Obra de arte: El equipo de la misión Dart está extasiado por lo bien que funcionó la orientación.



Continúa pág. 17

Viene de la pág. 16

“Una analogía es si llevas un reloj de pulsera y lo dañás, y comienza a correr un poco más rápido”, explicó la Dra. Nancy Chabot, científica de la misión Dart, también de JHU-APL. “Es posible que no note el error en el primer o segundo día, pero después de unas pocas semanas comenzará a notar que el reloj ya no marca la hora correcta. Está corriendo rápido; está adelantado a donde debería estar”.

How likely are we to be hit by an asteroid?

Asteroid size	Frequency	How common?	Damage caused
 25m	Once in 100 years	5m near Earth (0.4% found)	Explosion in sky - could cause injuries
 140m	Once in 20,000 years	25,000 (39% found)	1-2km crater - possible mass casualties
 1,000m	Once in 500,000 years	900 (more than 95% found)	10km crater - global devastation
 10,000m	Once in 100m-200m years	4 (100% found)	100km crater - mass extinctions

Source: Nasa, Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory



El flujo de imágenes de Dart puede haber terminado abruptamente en el impacto, pero había un pequeño cubesat italiano siguiéndolo tres minutos después. Se estaba disparando a la distancia segura de 50 km. Los datos del LiciaCube se transmitirán a la Tierra en los próximos días. Pero incluso en las primeras imágenes era evidente que el cubesat vio la columna de escombros excavada por Dart. Dentro de cuatro años, la Agencia Espacial Europea (ESA) tendrá tres naves espaciales, conocidas colectivamente como la misión Hera, en Didymos y Dimorphos para realizar estudios de seguimiento. 

Fuente.

<https://www.bbc.com/news/science-environment-63039191>





La Leyenda de Camazotz: El murciélago lanudo que dominó el inframundo Maya en el Popol Vuh

Acercamiento a un murciélago Lanudo adulto (*Chrotopterus Auritus*). | Crédito: Wikimedia Commons

Con más de un metro de envergadura, el murciélago lanudo es el quiróptero más grande de México. Para los mayas, dominó el inframundo con sus fauces sangrientas.

Noviembre 8, 2022; 18:00 pm

Al extender las alas, un murciélago lanudo promedio alcanza el metro de envergadura. De hecho, es la especie de quiróptero más grande de México. Tiene una nariz afilada, orejas amplias –similares a las de los conejos–, y ojos pequeños, perfectamente redondos. Con esta apariencia, **inspiró los relatos de creación más importantes del *Popol Vuh***, las sagradas escrituras mayas.

Los dioses ‘asesinos’ del inframundo

También conocidos como ‘falsos vampiros lanudos’, el murciélago (*Chrotopterus auritus*), es una especie nativa de América Central y Sudamérica. Según documenta la plataforma *Naturalista*, se dis-

tribuye «desde el sur de México hasta el sur del Brasil, Paraguay y norte de Argentina».

En la cosmovisión maya, estos animales tuvieron un papel protagónico en la creación del mundo. Cuando los gemelos mayas **Hunahpú e Ixbalanque hicieron su recorrido a través del inframundo maya** –el Xibalbá–, el dios Camazotz les puso pruebas a lo largo de la noche. En las escrituras sagradas, se le describió como **un hombre con cabeza y colmillos de murciélago**.

Justo antes del amanecer, **Hunahpú fue decapitado**. Sobrecogido en aflicción, Ixbalanque llamó

Continúa pág. 19

Viene de la pág. 18



a los murciélagos del Xibalbá y les pidió su comida favorita. Con ella, reconstruyó la cabeza de su hermano. Con los primeros rayos del sol, ambos **salieron victoriosos y lograron vencer a Camazotz juntos.**

¿Qué representan los murciélagos en la cosmovisión Maya?

A partir de este relato mitológico, según el historiador Roberto Romero Sandoval de la Universidad Nacional Autónoma de México, en el *Popol Vuh* «**se les relacionó con la noche, la oscuridad y la muerte**». Más que nada, **explica** el especialista, porque los antiguos mayas **veían cómo se alimentaban de sangre de otros animales.**

Incluso en la actualidad, el **murciélago, algunos abundan en la Reserva de la Biosfera de Calakmul**, en la península de Yucatán. Se les encuentra comúnmente en las cuevas del área natural protegida, así como en los **templos y las ruinas abandonadas que erigieron los mayas siglos atrás.**



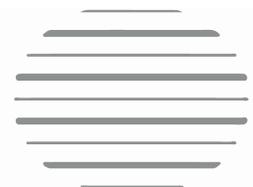
Murciélago Lanudo en piedra-Popol Vuh. | Crédito: Wikimedia Commons

A diferencia de otras especies de quirópteros, los murciélagos lanudos no viven en grupos nutridos. Por el contrario, habitan en las cuevas de Centroamérica y Sudamérica en familias pequeñas, para **garantizar que se puedan proteger entre ellos.**

En general, comen «**lagartijas, insectos grandes como chapulines, pájaros y ratones**», **documenta** la UNAM. Hasta ahora, no se ha registrado que decapiten guerreros mayas, más allá del plano mitológico. **SI**

Fuente.

Publicado por: amp_author_box(). National Geographic en español. Recuperado de: <https://www.ngenespanol.com/animales/murcielago-lanudo-mitologia-maya/amp/>



¡El CCH Azcapotzalco ya cuenta con conectividad móvil!



Con la red **WiFi PC PUMA**, podrás conectarte a internet desde tu salón, laboratorio y espacios abiertos.

DOCENTE - TRABAJADOR

Red: PCPUMACCH

Usuario: RFC con homoclave

Contraseña: Número de trabajador

ESTUDIANTE

Red: PCPUMACCH

Usuario: Número de cuenta

Contraseña: Fecha de nacimiento en formato AAAAMMDD



SDI SECRETARÍA DE
DESARROLLO
INSTITUCIONAL

