

El inexorable tiempo: un viaje de 24 años hacia el conocimiento

Ana María del Pilar Martínez Hernández

*“Para vivir es demasiado el tiempo;
para saber no es nada.
¿A qué vinimos, noche, corazón de la noche?...”
Rosario Castellanos¹*

Inicia un nuevo año e inevitablemente, al cierre del anterior, por tradición, y gracias a la capacidad humana de recordar y prospectar, miramos hacia atrás, retomamos nuestras listas de buenas intenciones, imaginamos un “borrón y cuenta nueva”. Como si dependiera de ello, atribuimos al nuevo año poderes mágicos para lograr, “ahora sí”, las metas planeadas.

En las últimas semanas del mes de diciembre pasado, sin duda, escuchamos o expresamos, frases como las siguientes: “no puedo creer que se está acabando el año”, “el tiempo pasa cada vez más rápido”, o “este año que termina pasó sin darme cuenta”. Seguramente esto ha pasado a lo largo de toda la existencia de la humanidad. Desde las primeras etapas, los seres humanos, con su capacidad de observación, análisis e inferencia, debieron darse cuenta de los cambios que ocurrían a su alrededor, el ciclo día-noche, el cambio y la duración de las estaciones; derivaron inferencias acerca de la sucesión de los hechos: el antes, el durante, el después; y desarrollaron métodos e instrumentos cada vez más precisos para medir el tiempo.

¹ Rosario Castellanos (25 de mayo de 1925 - 7 de agosto 1974), escritora, poeta, periodista y diplomática mexicana. Fragmento tomado de “Nocturno”.

CÓMO CITAR ESTE TEXTO

Martínez Hernández, Ana María del Pilar. (2024, enero-febrero). El inexorable tiempo: un viaje de 24 años hacia el conocimiento. *Revista Digital Universitaria (RDU)*, 25(1). <http://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2024.25.1.0>



A lo largo de la historia se han encontrado múltiples evidencias del interés humano por dejar testimonio de su paso por el mundo para la posteridad. Por ejemplo, las pinturas rupestres, los códices y las cápsulas del tiempo. Pero ¿qué es el tiempo? La palabra proviene del latín *tempus* y no es un término que admita una respuesta única o simple, sino que su interpretación depende de su uso. La entrada en el diccionario de la RAE presenta más de 18 acepciones, que varían en función del contexto o campo de aplicación en que se use, tales como la música, la mecánica o la gramática, entre otros (2023).

Diferentes campos de conocimiento —ciencias— se han ocupado del concepto; en especial la física y la filosofía. Esta última, cuenta con una rama de estudio denominada “cosmología filosófica” que trata de los aspectos referidos a la ontología, la epistemología y la naturaleza del espacio y el tiempo, que han sido centrales en los sistemas filosóficos, desde los presocráticos hasta Bergson y Heidegger, entre múltiples autores que se han ocupado del tema. De acuerdo con Segundo Spíndola (2022), el tiempo es una magnitud física que se utiliza para medir la duración, simultaneidad y separación de los hechos y acontecimientos que se pueden ordenar en una secuencia, de la que se desprenden las nociones de pasado, presente y futuro.

Esta editorial quiere hacer una somera mención a la inexorabilidad del tiempo en la vida individual y colectiva; a cómo pensar en él —consciente o inconscientemente— determina nuestro actuar en la vida, así como en el valor cada vez mayor que le damos conforme asumimos la conciencia de la finitud de nuestras —paradójica y potencialmente— cada vez más largas existencias. Al inicio del año 2024, pensando en el tema de esta editorial, le solicité a familiares² y a amigos que me compartieran frases, versos, relatos e imágenes cuyo tema fuera el tiempo, y que les fueran caros por su profundidad, contundencia o belleza que han dejado marca en sus vidas, porque es privilegio humano la capacidad de, a través del arte, hablar de aquello que nos importa. Para cerrar este apartado les comparto un par de estas bellezas en materia literaria.

Nocturno

Carlos Pellicer³

No tengo tiempo de mirar las cosas

como yo lo deseo...

Esta obligada prisa de inexorablemente

quiere entregarme el mundo con un dato pequeño...

No tengo tiempo de mirar cosas, casi las adivino...

Vivo en doradas márgenes; ignoro el central gozo

de las cosas. Desdoble siglos de oro en mi ser.

Y acelerando rachas -quillas o ala de oro-,

repongo el dulce tiempo que nunca he de tener (1924).

² Agradezco en especial a Emmanuel Caballero sus propuestas.

³ Carlos Pellicer Cámara (16 de enero de 1897 – 16 de febrero de 1977). Escritor, poeta, museógrafo y político mexicano.



Parábola

Wisława Szymborska⁴

Ciertos pescadores sacaron del fondo una botella. Había en la botella un papel, y en el papel estas palabras: “¡Socorro!, estoy aquí. El océano me arrojó a una isla desierta. Estoy en la orilla y espero ayuda. ¡Dense prisa! ¡Estoy aquí!”

—No tiene fecha. Seguramente es ya demasiado tarde. La botella pudo haber flotado mucho tiempo, dijo el pescador primero.

—Y el lugar no está indicado. Ni siquiera se sabe en qué océano, dijo el pescador segundo.

—Ni demasiado tarde ni demasiado lejos. La isla Aquí está en todos lados, dijo el pescador tercero.

El ambiente se volvió incómodo, cayó el silencio. Las verdades generales tienen ese problema (2008).

En cuanto a material gráfico, les invito a ver tres obras notables en las que la temática del tiempo y la finitud de la vida se abordan de manera magistral. Éstas pertenecen a pintores reconocidos: Champaigne, Goya, Klimt y Magritte.



Figura 1. *Vanitas*, Philippe de Champaigne (Bruselas, 26 de mayo de 1602 – 12 de agosto de 1674). Crédito: Champaigne, 1671.

El tiempo ha sido abordado en obras musicales, cine, tiktoks, videos, etcétera, pero sería imposible incluir en esta editorial otras muestras de ello. ¿Podrían nuestras/os amables lectoras/es sugerirnos otros ejemplos en los que se aborde el tema?

Retomando nuestro objetivo, compartimos con ustedes el contenido del primer número de la *Revista Digital Universitaria* (RDU) para este año 2024. Queremos recordarles que el próximo mes de marzo, la revista, que empezó a publicarse en el año 2000, cumplirá 24 años de aparición ininterrumpida.

⁴ Maria Wisława Anna Szymborska (2 de julio de 1923 - 1 de febrero de 2012). Poeta, ensayista y traductora polaca, Premio Nobel de Literatura en 1996.

Como hemos compartido con ustedes en algún otro momento, la RDU fue la primera revista digital con la que contó la UNAM. En un cálculo aproximado, dado que su periodicidad ha cambiado a lo largo del tiempo, se han publicado más de 220 números, en los que se han publicado alrededor de 2,000 artículos de divulgación de la ciencia, las humanidades y las artes, cumpliendo a cabalidad con su objetivo. De enfoque abierto, la comunidad universitaria de la UNAM, del país y aun del extranjero, ha tenido acceso a este material desde sus orígenes.

En este número, gracias al interés de nuestros colaboradores, encontrarán 17 trabajos que reflejan un crisol de temas, los cuales se describen brevemente a continuación.

En la sección Varietas, exploramos distintos temas que cruzan los límites de la ciencia y la tecnología para reconocer la interconexión de diversos campos, desde la innovación en salud y la biología hasta los desafíos medioambientales y la gestión urbana.

Iniciamos el viaje inspeccionando cómo la tecnología contemporánea está transformando la búsqueda de nuevos fármacos. En el artículo «[¿Es posible identificar nuevos fármacos desde tu computadora?](#)», los autores revelan cómo la bioinformática y algoritmos avanzados permiten caracterizar moléculas antes de los costosos procesos de laboratorio, abriendo nuevas perspectivas en el diseño de compuestos desde el ámbito digital.

En el campo de la medición, el texto “[Los instrumentos de medida también quieren su certificado... ¡Pero digital!](#)” nos sumerge en la revolución tecnológica. El artículo se centra en la llegada y relevancia de los certificados de calibración digitales, que han transformado la manera en que los instrumentos de medición operan en entornos como la industria 4.0 y más allá.

Se explora la naturaleza y la importancia de estos certificados en el contexto de la calibración, proporcionando a los lectores una comprensión detallada de su necesidad y aplicación en la era digital.

En el área educativa, “[Explorar los matices: aprendizaje personalizado y adaptativo en la educación digital](#)” se examina la intersección entre el aprendizaje personalizado y adaptativo en entornos digitales. La revisión aborda la confusión terminológica común entre *aprendizaje personalizado*, *aprendizaje adaptativo* y *aprendizaje adaptable*. Se destacan modelos y entornos educativos que se centran en la adaptación de contenido, navegación, interfaces y retroalimentación, identificando un nuevo paradigma educativo. Este enfoque fortalece modelos centrados en el alumno, aprovechando la adaptabilidad de las tecnologías avanzadas para la personalización del aprendizaje en la educación digital.



Figura 2. *El tiempo y las mujeres viejas*, Francisco Goya (España, 30 marzo 1746-16 abril 1828). Crédito: Goya, 1810.

El viaje a través de la ciencia y la tecnología continúa con el artículo “[Murmulllos sismológicos: cómo Oaxaca escuchó la explosión del volcán Hunga-Tonga](#)”. Aquí, la red de sismómetros en la costa de Oaxaca se convierte en una herramienta inesperada para registrar ondas sísmicas, brindando una visión única del impacto de la erupción de un volcán ubicado a miles de kilómetros. Este texto destaca la importancia de las redes sísmicas para comprender eventos globales y abordar incógnitas sobre la estructura interna de nuestro planeta.

En el ámbito de la salud y la biología, “[Escherichia coli: amiga y enemiga en nuestro cuerpo](#)” desentraña los mecanismos utilizados por esta bacteria común en el intestino para provocar infecciones del tracto urinario. Se destaca la importancia de comprender la *E. coli* uropatógena y la disponibilidad de antimicrobianos como herramientas fundamentales para combatir estas infecciones.

También, el artículo “[Acarología forense: más sabe el ácaro por viejo que por ácaro](#)” nos adentra en la creciente relevancia de la acarología forense en México, destacando el papel clave de la UNAM en esta disciplina. Los diminutos ácaros se revelan como testigos en casos médico-legales y de productos almacenados, contribuyendo a la procuración de justicia en el país.

En este recorrido por la sección Varietas, damos un brinco a la acuicultura, pues el artículo “[Bacteriófagos y producción de alimentos](#)” presenta una innovadora estrategia de biocontrol. Destaca la aparición de cepas patógenas que causan graves pérdidas económicas debido a su alta mortalidad. El objetivo final es explicar de manera clara el papel de los fagos líticos en la producción de pescados y mariscos, así como su preservación, para utilizarlos eficazmente en el control de bacterias patógenas.

En “[Los anfibios: platillos, remedios y su papel en los ecosistemas](#)” los autores destacan la dualidad de estos animales, no sólo como elementos de la cultura mexicana, sino como eslabones vitales en los ecosistemas. A pesar de su importancia, el artículo destaca la amenaza de extinción que enfrentan muchas especies de anfibios, lo que pone en riesgo tanto sus funciones ecológicas como su presencia en la cultura y tradiciones mexicanas.

Continuamos este recorrido con el artículo “[Bosques de Michoacán: guardianes del carbono contra el cambio climático](#)”, en el cual se hace un llamado a la acción para mitigar, restaurar y rehabilitar estos bosques esenciales en la lucha contra el cambio climático.



Figura 3. *Las tres edades de la mujer*, Gustav Klimt (Austria, 14 de julio de 1862 - 6 de febrero de 1918). Crédito: Klimt, 1905.

Hablando de cuidar los recursos naturales, presentamos el artículo “[Métodos para evitar la evaporación de agua en reservas abiertas](#)”, el cual aborda la escasez de agua en Nuevo León, México, debido a sequías recurrentes y crecimiento poblacional. Además, presenta soluciones innovadoras, como monocapas de alcoholes grasos, *shade balls* y sistemas flotantes, para reducir la evaporación en presas. Asimismo, se abordan experiencias exitosas en otros países, destacando el potencial de estas tecnologías para gestionar el agua, y ofrecer soluciones sostenibles ante desafíos climáticos y demográficos.

En este mismo tono, el artículo “[Ecologización de la industria farmacéutica: la química verde en el desarrollo de medicamentos](#)” aborda la contaminación química y los riesgos para la salud, y presenta la química verde como una solución, explorando estrategias sostenibles, tanto experimentales como computacionales, implementadas en la industria farmacéutica. Se resalta cómo estas prácticas buscan hacer que los procesos de desarrollo de medicamentos sean más respetuosos con el medio ambiente y, por ende, más seguros para la salud humana.

En “[¿Cómo podemos encontrar la mejor ruta de recolección de basura?](#)”, damos un salto a la gestión urbana y la logística. El texto aborda eficazmente el desafío de optimizar la recolección de basura en la colonia Rosarito, Los Cabos, México. Al utilizar la Teoría de Gráficas y algoritmos como Fleury y Kruskal, se modela la disposición de calles para minimizar las vueltas en U. La propuesta no sólo mejora la eficiencia en la recolección de basura, sino que también tiene aplicaciones potenciales en otros contextos logísticos urbanos.

Concluimos el recorrido de esta sección con “[¿Sabes qué significan ©, TM, ® y SM, en propiedad intelectual?](#)”, donde los autores exploran el significado, uso y características de los símbolos clave en el ámbito de la propiedad intelectual. Se destaca el uso y características de estos distintivos en el contexto de las creaciones originales

que se forman en la mente y se expresan a través de diversos soportes, sean tangibles o no.

Por otro lado, en la sección Universidades, los autores del artículo “[Piloteando ando: ajustes a un cuestionario de investigación a partir del estudio piloto](#)” se enfocan en el análisis del estudio piloto del proyecto “Transición de docentes y estudiantes de la UNAM a la educación remota durante la pandemia”. Este estudio piloto cumple sus objetivos: identifica áreas de mejora y sienta las bases para la investigación principal sobre la transición a la educación remota en la UNAM.



Figura 4. *Tiempo paralizado*, René Magritte (Bélgica, 21 de noviembre de 1898 - 15 de agosto de 1967). Crédito: Art Institute of Chicago.

Mientras que, en la sección *Continuum* educativo, el artículo “[Aprendizaje creativo: la cocina como laboratorio de ciencias](#)” reflexiona sobre el impacto de la pandemia de COVID-19 en la enseñanza experimental de las ciencias naturales. Ante la implementación rápida de técnicas con simuladores para compensar la falta de experiencias prácticas, el autor explora la posibilidad de mantener herramientas de enseñanza remota vinculadas a actividades experimentales simples y seguras en una cocina. Esta aproximación se presenta como una manera de enriquecer significativamente el aprendizaje experimental de estudiantes, tanto en escuelas preparatorias como a nivel de licenciatura.

En la misma sección, se encuentra el artículo “[Desafíos emocionales en la Innovación Educativa](#)”, el cual aborda la compleja dimensión emocional que acompaña a quienes se embarcan en procesos de innovación educativa. Reconoce que la innovación es tanto apoyada como desafiada por una amplia gama de emociones, desde la pasión y entusiasmo que la impulsan, hasta la incertidumbre y resistencia al cambio, que pueden generar ansiedad, miedo o frustración. El artículo propone acciones concretas de gestión emocional para aquellos que optan por adentrarse en el camino de la innovación educativa, enfatizando la necesidad de equilibrar las emociones para lograr un proceso innovador efectivo.

Por último en este viaje, en la sección *Caleidoscopio*, el artículo “[Explorando México a través de la lente de Úrsula Bernath: un vistazo a la identidad moderna](#)” examina la llegada de Úrsula Bernath a México, en 1946, una viuda alemana que escapó de la devastación de la Segunda Guerra Mundial. El trabajo, realizado durante un extenso proyecto gubernamental de definición de la identidad mexicana y modernización del país, destaca la contribución de Úrsula a través de su fotografía documental. La colaboración aborda diversos aspectos de México, desde personajes y paisajes urbanos hasta diseño arquitectónico, productos y comunidades indígenas, explorando cómo una perspectiva extranjera pudo influir en la construcción de la identidad mexicana moderna.

Como podrán notar, la variedad y riqueza de los artículos nos convoca a dedicar un espacio de tiempo para leerlos, sorprendernos, conocer e invitar a sus amigos y conocidos a que se acerquen a explorar este nuevo número de la RDU. Que este y los próximos números de la revista nos mantengan unidos, compartiendo sus contenidos a lo largo de este año que inicia.

Referencias

- ❖ Champagne de, P. (1671). *Vanitas* [Pintura]. Wikimedia Commons. <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:StillLifeWithASkull.jpg>.
- ❖ Goya. F. (1810). *El tiempo y las mujeres viejas* [Pintura]. Wikimedia Commons. <http://tinyurl.com/3dy5cdxw>.

- ❖ Klimt, G. (1905). *Las tres edades de la mujer* [Pintura]. Wikimedia Commons. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gustav_Klimt_020.jpg.
- ❖ Pellicer, C. (1924). *Nocturno*. Material de Lectura UNAM. <http://tinyurl.com/4av29shs>.
- ❖ Real Academia Española. (2023). Tiempo. En *Diccionario de la lengua española* (23.ª ed., versión 23.7). <https://dle.rae.es/tiempo?m=form>.
- ❖ Segundo Espínola, J. P. (2022, 19 de agosto). *Tiempo*. <https://concepto.de/tiempo/#ixzz8OH0TjCD>.
- ❖ Szymborska, W. (2008). *Poesía no completa*. Fondo de Cultura Económica.
- ❖ Magritte, R. (1938). *Tiempo paralizado*. Art Institute of Chicago. <http://tinyurl.com/2v9msm73>.

Ana María del Pilar Martínez Hernández

Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED-UNAM)

Licenciada, maestra y doctorante en Pedagogía por la Facultad de Filosofía y Letras (FFYL) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Profesora de carrera en el Colegio de Pedagogía de la FFYL. Ha participado en actividades de planeación y gestión en diversas instancias universitarias. Fungió como consejera universitaria. Ha impartido y coordinado diversos procesos de formación de docentes. Es la encargada de la Dirección de Innovación Educativa, Desarrollo Curricular y Formación Docente de la Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED) de la UNAM, así como Editora en jefe de la *Revista Digital Universitaria*.