



# Punto Universitario

Número  
**633**

28 de mayo,  
2025

Universidad Autónoma de Baja California Sur



## DEENMASCARANDO EL ATRACTIVO

31 de mayo

# DÍA MUNDIAL SIN TABACO

## Editorial

F. Yazmín Rodríguez Orantes  
Revisión editorial

Gabriela de la Fuente Betancourt  
Responsable de información

Kino Leal Montes  
Diseño y maquetación

Punto Universitario es una publicación semanal del Centro de Radio y Televisión Universitario, Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS). Todos los derechos reservados.  
Contacto: punto@uabcs.mx

Rector  
Dr. Dante Arturo Salgado González  
Secretaria General  
Dra. Alba Gámez Vázquez  
Secretario de Administración y Finanzas  
C.P. Mauricio Luna Rodríguez  
Abogado General  
Lic. Luis Tirado Arámburo  
Director de Difusión Cultural y Extensión Universitaria  
Lic. Jorge Ricardo Fuentes Maldonado

## En este número

**#Efemérides**  
28 de mayo

**#Columna**  
**Madreperla: ¿Cómo afecta el cambio climático a su ciclo reproductivo en el Golfo de California?**  
Por Blanca Lizzeth Arteaga Ramírez

**#Infografía**  
**GDM: Módulo Servicios Públicos**  
Por Elvia Marín Monroy, Marco Antonio Monroy Ceseña y Danilo Sandez Vidales

**#Cultura #SecciónAstronómica**  
**Día sin sombra**  
Por Miguel Ángel Norzagaray Cosío

## En portada: **31 de mayo - Día Mundial Sin Tabaco 2025: Desenmascaremos su atractivo**

En este 2025, la OMS y promotores de la salud pública de todo el mundo se unirán en el DMST (WNTD por sus siglas en inglés) para concienciar sobre las tácticas nocivas de la industria tabacalera con el lema “Desenmascarando el atractivo: Exponiendo las tácticas de la industria sobre los productos de tabaco y nicotina”. Se busca revelar las estrategias que emplean dichas industrias para hacer atractivos sus productos nocivos, especialmente para los jóvenes. Al exponer estas tácticas, se podrán promover políticas más sólidas.

# Efemérides



DÍA NACIONAL DE LA NUTRICIÓN EN MÉXICO - 28 DE MAYO

Una dieta saludable nos ayuda a protegernos de la mala nutrición en todas sus formas así como de las enfermedades no transmisibles, como la diabetes, las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares y el cáncer.

En México, la inadecuada nutrición constituye un problema de salud pública, y nos enfrentamos a situaciones de obesidad. ¡Busca alimentos que te den la energía necesaria para tener salud!

Este año el tema es "Configurar la historia, alimentar el futuro", para reconocer la importancia histórica y cultural de la papa y su evolución en la agricultura actual.

¿Conoces la historia de la papa? Es un alimento milenario, que de la cordillera de los Andes viajó por Europa y de ahí se extendió por todo el mundo. No cuesta mucho y es muy nutritiva. También, cultivarla en casa puede contribuir a garantizar la seguridad alimentaria.



DÍA INTERNACIONAL DE LA PAPA - 30 DE MAYO



1912 - Ruby Violet Payne-Scott

(F. 1981), fue una astrónoma australiana, pionera en radioastronomía y radiofísica. Fue la tercera australiana en conseguir su Grado en Física.

Desarrolló contribuciones fundamentales a la radioastronomía solar. Descubrió las explosiones Tipo I y Tipo III y participó en el reconocimiento de las explosiones Tipo II y IV.

Foto de: Por Peter Gavin Hall, CC BY-SA 3.0, vía commons.wikimedia.org

Es un pintor y escultor mexicano que ha trabajado en la teoría y práctica de la sinestesia entre la música y la pintura. La obra de Jazzamoart, que está llena de gozo, mexicanismos, garabatos y fuerza, es contenedora de una personalidad poderosa y un lenguaje gestual.

Imagen de: Norasmithc, CC BY-SA 4.0, vía commons.wikimedia.org



1951 - Jazzamoart (Francisco Javier Vázquez Estupiñán)

(F. 2016), fue un arquitecto y pintor mexicano. Entre sus obras se encuentran el Auditorio Nacional, el Centro Cultural Bella Época, el Museo Tamayo Arte Contemporáneo, la Universidad Pedagógica Nacional y el Museo Universitario Arte Contemporáneo, entre otros.

Foto de: Por Tania Victoria/Secretaría de Cultura CDMX, vía www.flickr.com



1926 - Teodoro González de León Miranda

Es un neurólogo y bioquímico estadounidense. Ganó el Premio Nobel de Fisiología o Medicina en 1997 por explicar la causa de la encefalopatía espongiforme bovina ("enfermedad de las vacas locas") y su equivalente humano.

Foto de: Christopher Michel, CC BY 4.0, vía commons.wikimedia.org



1942 - Stanley B. Prusiner

# MADREPERLA: ¿CÓMO AFECTA EL CAMBIO CLIMÁTICO A SU CICLO REPRODUCTIVO EN EL GOLFO DE CALIFORNIA?

Por Blanca Lizzeth Arteaga Ramírez - Posgrado CIMACO-UABCS



Foto de: Jordanroderick, CC BY-SA 4.0, vía commons.wikimedia.org

La madreperla (*Pinctada mazatlanica*) es una ostra nativa del Golfo de California que cumple una función ecológica importante como filtrador. Esta especie es hermafrodita protándrica, es decir, cambia de sexo de macho a hembra a lo largo de su vida. Este cambio, está relacionado a la densidad de población y a la disponibilidad de nutrientes. Por otro lado, la madurez reproductiva, está influenciada por factores ambientales, principalmente la temperatura del mar y la disponibilidad de nutrientes.

**La madurez sexual se evalúa de acuerdo al desarrollo gonadal. Pero, ¿qué es exactamente la gónada en la madreperla?**

La gónada es su órgano reproductor, funciona como una fábrica de huevos (en hembras) o espermatozoides (en machos). Su desarrollo depende de factores como la temperatura del agua y la disponibilidad de alimento: sólo cuando la gónada está lista, el animal puede liberar sus gametos (células sexuales, masculinas y femeninas) al agua para reproducirse.

Se ha observado que la madreperla necesita temperaturas entre 24 y 28 °C para alcanzar la madurez sexual, pero cuando el agua alcanza los 30 °C, este proceso se puede ver limitado. Además, esta especie tiene una estrategia reproductiva muy particular: en invierno, cuando el agua está más fría y hay más nutrientes disponibles, almacena energía que luego usará para reproducirse en los meses más cálidos.



Foto de: Dr. Carlos Armando Sánchez Ortiz

A diferencia de otras especies tropicales "oportunistas", que se reproducen apenas tienen oportunidad, la madreperla prefiere esperar a que las condiciones sean óptimas.

### **¿Qué está pasando en el Golfo de California?**

El equilibrio ambiental que sostiene el ciclo reproductivo de la madreperla está siendo alterado por una tendencia cada vez más evidente: el aumento sostenido de la temperatura del mar. Estudios han documentado que, desde la década de 1980, la temperatura superficial ha ido en aumento, y durante la última década (2010–2020) este incremento ha sido de aproximadamente 1°C. Además, las olas de calor marinas se han vuelto tres veces más frecuentes, generando condiciones más cálidas no solo en verano, sino también durante el invierno.

El aumento de la temperatura en el mar ha provocado un fenómeno llamado tropicalización, que ocurre cuando especies que prefieren aguas cálidas empiezan a moverse hacia zonas donde antes dominaban especies de aguas más frías. En el Golfo de California, este cambio ha hecho que la zona donde normalmente se diferenciaban estas comunidades marinas se desplace hacia el norte. Como resultado, las especies de aguas frías han perdido terreno, lo que ha cambiado la forma en que están organizados los ecosistemas y ha reducido tanto la variedad como la cantidad de invertebrados, entre ellos varios bivalvos.



Foto de: Jordanroderick, CC BY-SA 4.0, vía commons.wikimedia.org

## ¿Cómo afecta esto a la madreperla?

Estos cambios pueden tener consecuencias directas en especies sensibles como *Pinctada mazatlanica*, cuya reproducción depende de condiciones específicas de temperatura y alimento. La temperatura del mar y la concentración de clorofila suelen tener una relación inversa: cuando la temperatura sube, los nutrientes tienden a disminuir, y viceversa. Si esta tendencia de calentamiento continúa, es posible que la disponibilidad de alimento para estos organismos también se vea afectada, lo cual podría interferir aún más con su ciclo reproductivo.

Dado que la madreperla depende de ciertos rangos ambientales para reproducirse, es fundamental dar seguimiento a su comportamiento reproductivo: ¿Qué ha pasado en los últimos años? ¿Ha cambiado algo? ¿Se está viendo afectada por la tropicalización? ¿Está ajustando sus patrones de reproducción para adaptarse?

Responder a estas preguntas puede ayudarnos a entender mejor no solo a esta especie, sino también cómo el cambio climático está afectando a las comunidades marinas del Golfo de California.



Foto de: Jordanroderick, CC BY-SA 4.0, vía commons.wikimedia.org

## Lecturas recomendadas

- Gómez-Robles, E. & Saucedo, P.E. (2009). Evaluation of Quality Indices of the Gonad and Somatic Tissues Involved in Reproduction of the Pearl Oyster *Pinctada mazatlanica*. *Journal of Shellfish Research*, 28(2), 329–335.

Estudio sobre el uso de herramientas histológicas y de análisis digital para evaluar la madurez reproductiva de la madreperla.

- Favoretto, F. et al. (2023). Warming and marine heatwaves tropicalize rocky reefs communities in the Gulf of California.

Investigación sobre cómo el aumento de temperatura está transformando las comunidades marinas del Golfo de California.



Foto de: Dr. Carlos Armando Sánchez Ortiz



# GDM: Módulo Servicios Públicos

Elvia Marín Monroy, Marco Antonio Monroy Ceseña y Danilo Sandez Vidales

## Introducción

Este módulo evalúa la gestión y administración de los servicios públicos a través de 18 indicadores: 8 de gestión y 10 de desempeño, organizados en cuatro temáticas: marco normativo, diagnóstico, acciones y evaluación.

## Objetivo

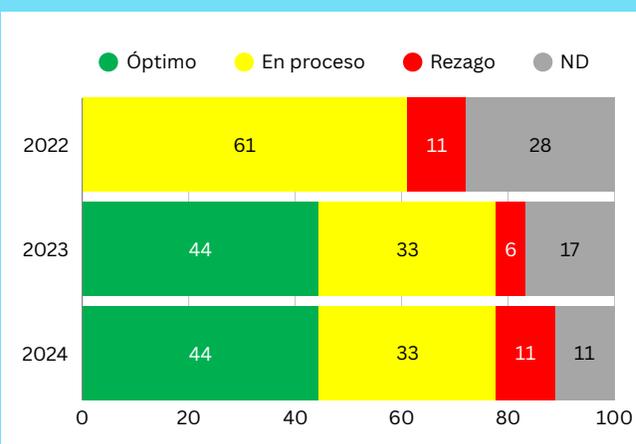
Orientar a los municipios para que administren de forma técnica y económica los servicios públicos para asegurar un menor costo, mayor eficiencia y garanticen continuidad.

## Resultados

Durante el periodo evaluado de 2022 a 2024, se observa un mejor desempeño general, ya que los porcentajes de indicadores en estado óptimo pasaron de 0 a 44% durante los dos último años evaluados. Los indicadores en proceso también evolucionaron de manera positiva al reducirse de 61% a 33% en los dos últimos años evaluados.

Los indicadores en rezago se han mantenido en el mismo porcentaje para el primer y último año evaluado, por lo que hay que analizar factores que puedan impedir su cumplimiento.

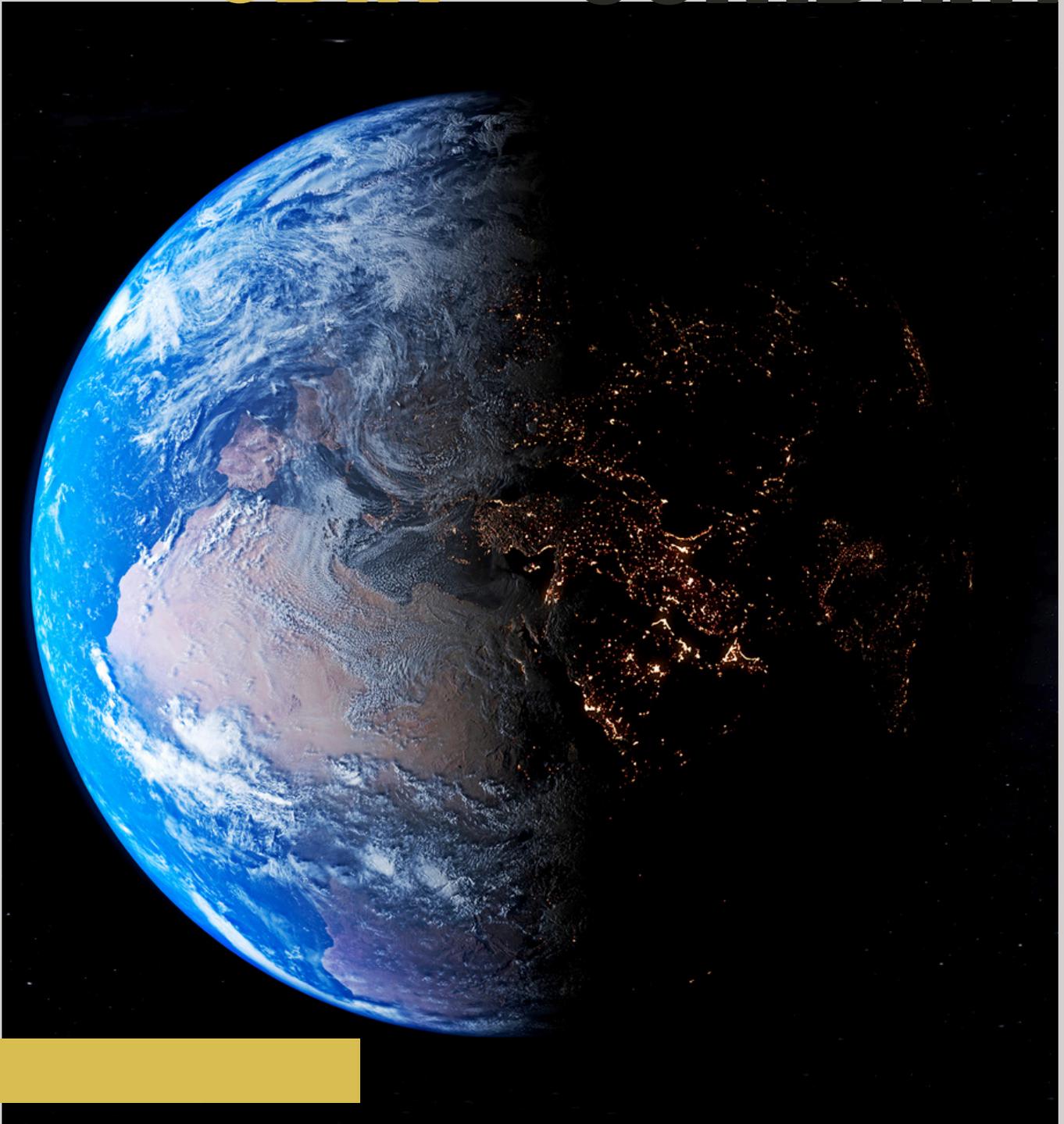
Finalmente, los indicadores que no tienen información disponible para su evaluación también han evolucionado de manera satisfactoria al pasar de un 28% a un 11% durante el periodo evaluado.



## Conclusión

En términos generales se ha observado una mejora en los indicadores de desempeño en los servicios públicos; sin embargo, en indicadores relacionados a las temáticas de diagnóstico y evaluación (por ejemplo en servicios de alumbrado, drenaje, tratamiento de residuos y mercados municipales) donde se requieren medición de avances en coberturas para la población, aún existe trabajo por hacer y de esta manera reducir el porcentaje de los indicadores con rezago en los siguientes años.

# ¿DÍA sin SOMBRA?

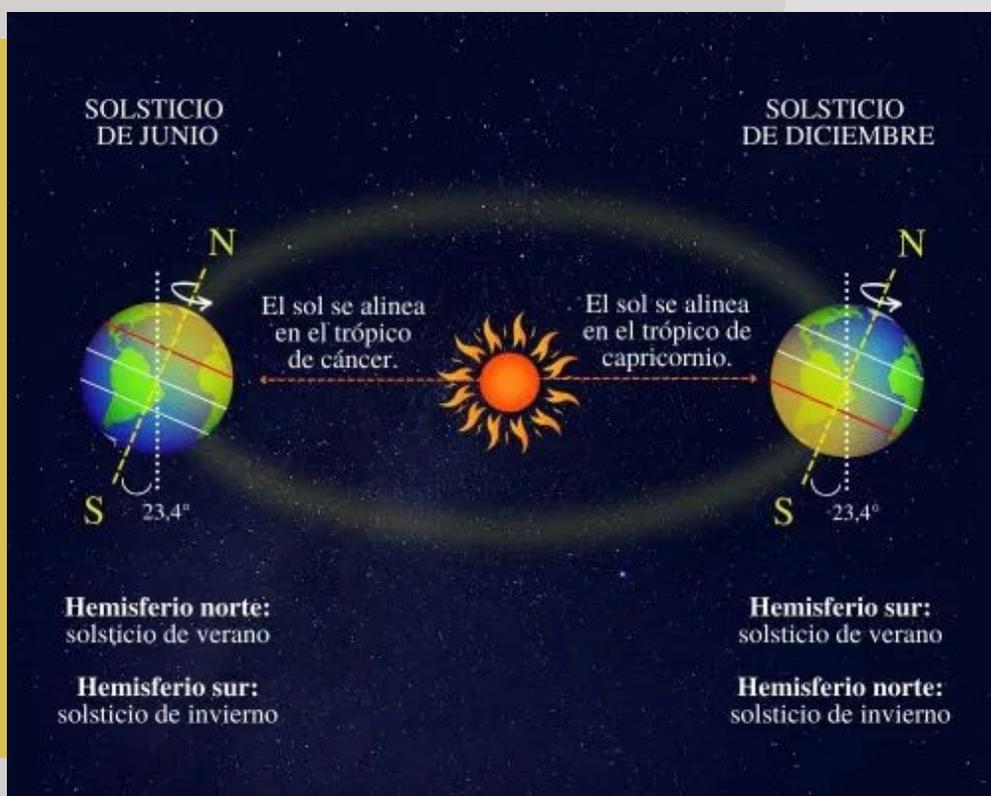


Por Miguel Ángel Norzagaray Cosío - Profesor DASC

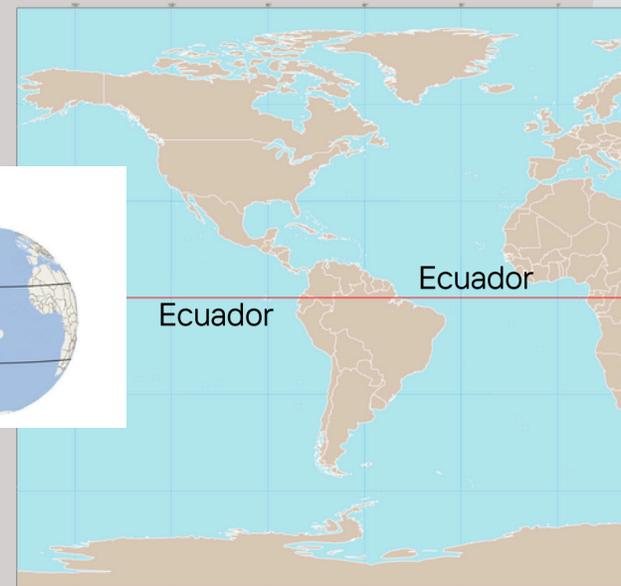
Se oye raro porque no es normal. Todos los objetos iluminados poseen sombra, para que no haya sombra se requiere que no existan fuentes de iluminación, es decir, que se tenga oscuridad. Pero la idea no es esa, sino el fenómeno que ocurre cuando el Sol queda exactamente a  $90^\circ$  del horizonte, sobre nuestras cabezas –en el lugar que llamamos cenit–.

Acostumbramos ver las sombras inclinadas de los objetos, pero a medio día, cuando el Sol está a su máxima altitud, las sombras pueden situarse casi pegadas al objeto. ¿Qué tan cerca? Eso depende del día y de la latitud en la que vivamos, pues la fuente de luz –el Sol– cambia de posición. Para alguien que viva en el ecuador, el Sol quedará justo sobre su cabeza cuando comience el verano y estará parado sobre su sombra. Es así que, cuando un objeto queda sobre su sombra, decimos coloquialmente que no tiene sombra o que es un día sin sombra. ahora bien, si en la misma fecha y hora alguien hace lo mismo, pero desde el polo Norte, podrá apreciar al Sol en el horizonte mientras que su sombra se proyectará hasta el horizonte contrario a la fuente de luz.

Pero el Sol cambia de posición día a día. En invierno los días son cortos y las sombras largas. En verano, los días son más largos y las sombras a mediodía no son tan inclinadas. La sombra no depende solo del Sol, también debe considerarse la latitud del sitio donde estemos.



El Sol sube y baja en el periodo de un año. Pasa dos veces por el ecuador: al inicio de la primavera, cuando va al norte, y al inicio del otoño, cuando va al sur. Es al inicio del verano cuando llega a su máxima altura en el hemisferio norte y en el inicio del invierno se encuentra lo más bajo posible.



Este movimiento se debe a que la Tierra está inclinada con respecto a su movimiento alrededor del Sol. El ángulo actual (porque cambia con la fecha) es de  $23.44^\circ$ , según el almanaque astronómico del observatorio naval de USA. Esto significa que en latitudes mayores a  $23.44^\circ$  norte o menores a  $23.44^\circ$  sur no puede ocurrir el fenómeno de día sin sombra. Los trópicos, tanto de cáncer como de capricornio, marcan las latitudes mayor y menor entre las que puede haber un día sin sombra. Tal como ocurre con el ecuador, donde el día sin sombra es en cada solsticio, entre los trópicos también hay dos momentos en los que esto ocurre.



Por ejemplo, en Cabo San Lucas el Sol estará más cerca del cenit dos días: el 8 de junio cuando el Sol va al norte y el 4 de julio cuando ya va bajando. En cambio, en Todos Santos, como se encuentra exactamente en el trópico de cáncer, el día sin sombra será en el solsticio, el 20 de junio.

Sin duda, los días sin sombra son una gran oportunidad en las escuelas para aprovechar medir las sombras y comprobar lo que está pasando, es un ejercicio sencillo de geometría que puede despertar el interés de estudiantes de todos los niveles.

Dicho lo anterior, se entiende que no se trata de que no haya sombra, sino que la sombra queda exactamente debajo de los objetos, debido al cambio de posición aparente del Sol en nuestro cielo.

**UNA VENTANA AL UNIVERSO**

## Paso Cenital del Sol México | 2025

ESTADO	POBLACION	1er. PASO	HORA	2o.PASO	HORA
CHIAPAS	TAPACHULA	30/04/2025	12:06	11/08/2025	12:14
CHIAPAS	TUXTLA GUTIÉRREZ	06/05/2025	12:08	05/08/2025	12:18
OAXACA	OAXACA DE JUÁREZ	07/05/2025	12:23	04/08/2025	12:32
GUERRERO	CHILPANCINGO	09/05/2025	12:34	02/08/2025	12:44
TABASCO	VILLAHERMOSA	11/05/2025	12:08	31/07/2025	12:18
QUINTANA ROO	CHETUMAL	13/05/2013	12:49	29/07/2025	12:59
MORELOS	CUERNAVACA	14/05/2025	12:33	28/07/2025	12:43
PUEBLA	PUEBLA	15/05/2025	12:29	27/07/2025	12:39
COLIMA	COLIMA	16/05/2025	12:51	26/07/2025	13:01
EDO. DE MÉXICO	TOLUCA	16/05/2025	12:34	26/07/2025	12:45
TLAXCALA	TLAXCALA	16/05/2025	12:29	26/07/2025	12:39
VERACRUZ	JALAPA	17/05/2025	12:24	25/07/2025	12:34
<b>CDMX</b>	<b>CD. DE MÉXICO</b>	<b>17/05/2025</b>	<b>12:32</b>	<b>25/07/2025</b>	<b>12:43</b>
JALISCO	CIUDAD GUZMÁN	18/05/2025	12:50	24/07/2025	13:00
MICHOACÁN	MORELIA	18/05/2025	12:41	24/07/2025	12:51
CAMPECHE	CAMPECHE	19/05/2025	11:58	23/07/2025	12:08
HIDALGO	PACHUCA	20/05/2025	12:31	22/07/2025	12:41
QUINTANA ROO	COZUMEL	22/05/2025	12:44	20/07/2025	12:54
JALISCO	PUERTO VALLARTA	22/05/2025	12:57	19/07/2025	13:07
QUERÉTARO	QUERÉTARO	22/05/2025	12:38	19/07/2025	12:47
<b>JALISCO</b>	<b>GUADALAJARA</b>	<b>23/05/2025</b>	<b>12:50</b>	<b>19/07/2025</b>	<b>12:59</b>
YUCATÁN	MÉRIDA	24/05/2025	11:55	18/07/2025	12:04
GUANAJUATO	GUANAJUATO	25/05/2025	12:41	17/07/2025	12:51
GUANAJUATO	LEÓN	25/05/2025	12:43	17/07/2025	12:52
NAYARIT	TEPIC	28/05/2025	11:56	14/07/2025	12:05
AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES	30/05/2025	12:46	12/07/2025	12:54
SAN LUIS POTOSÍ	SN LUIS POTOSÍ	01/06/2025	12:41	10/07/2025	12:49
TAMAULIPAS	TAMPICO	02/06/2025	12:29	09/07/2025	12:36
ZACATECAS	ZACATECAS	06/06/2025	12:49	04/07/2025	12:54
BAJA CALIF. SUR	SAN JOSÉ DEL CABO	10/06/2025	12:18	01/07/2025	12:22
SINALOA	MAZATLÁN	12/06/2025	12:05	29/06/2025	12:09

Pon atención si andas por San José del Cabo, B.C.S.



Se mencionan los dos momentos sin sombra de varios lugares en México.

Envía tus textos para publicarse en Punto Universitario.



# Tu participación es importante

IMMS imagenes

Columna de opinión

Comentarios

Estampas de BCS

Recomendaciones culturales

pide informes a [punto@uabcs.mx](mailto:punto@uabcs.mx)



20 puntos por nota

