



Punto Universitario

Número
627

16 de abril,
2025

Universidad Autónoma de Baja California Sur



16 de abril

**ESPECIAL XXIV SEMANA DE
POSGRADO EN B.C.S.**

2a parte

VIDEOS / INFOGRAFÍAS

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

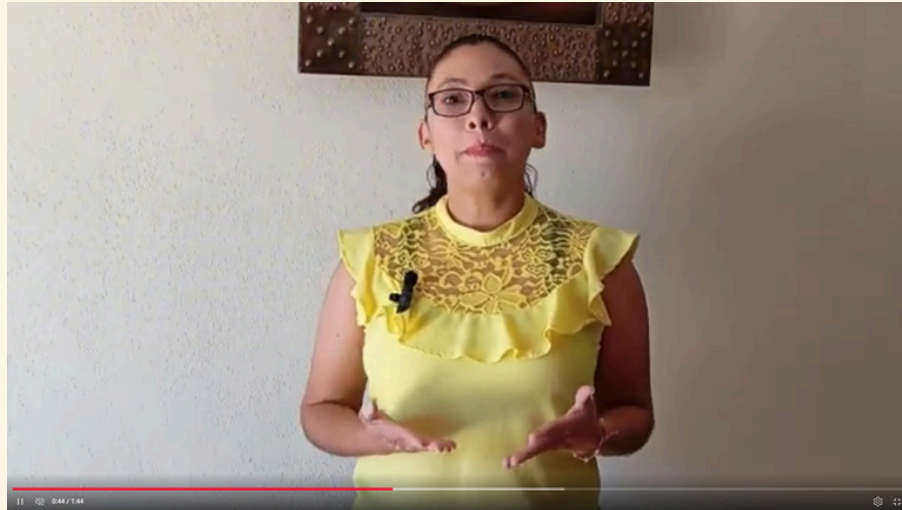
En este número

Videos e infografías de la XXIV Semana de Posgrado en Baja California Sur



SEMANA DE
POSGRADO
EN BAJA CALIFORNIA SUR

Pérez Rojas Ana Alicia



Índice de magnitud de impacto ambiental biótico



Meza Sánchez Iris Gabriela



Taxonomía y sistemática. ¿Cómo nombramos y clasificamos los organismos?





Variabilidad de la hormona tiroidea triyodotironina (T3) en ballenas azules (*Balaenoptera musculus*) del Golfo de California



Introducción

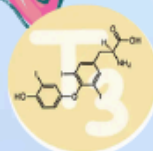
La ballena azul se encuentra en peligro de extinción, y se enfrenta a distintos retos como es el declive en su condición corporal.



Planteamiento del problema



El análisis de hormonas tiroideas puede indicar el estrés relacionado con la nutrición.



Por lo que se busca evaluar este estrés fisiológico, mediante una relación entre la condición corporal y las concentraciones de la hormona T3 en las heces fecales.

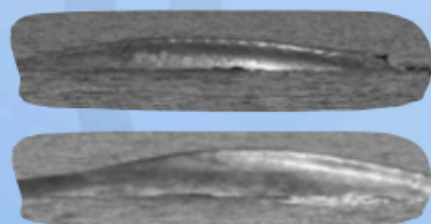
Objetivo



Determinar la variabilidad de la hormona triyodotironina (T3), en heces fecales de hembras y machos de ballenas azules del Golfo de California.



Hipótesis



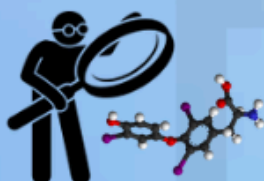
Se espera encontrar una relación inversa entre la condición corporal, y la concentración de la hormona T3 en ballenas azules de diferentes estados reproductivos.

Metodología



1) Recolección de heces en la superficie.

2) Se extraerá la hormona T3 de las heces, y después se realizará su validación.



3) Se realizará un análisis de las concentraciones mediante un ensayo inmunoenzimático.



4) Se realizarán análisis estadísticos en relación a la T3, y la condición corporal de las ballenas.



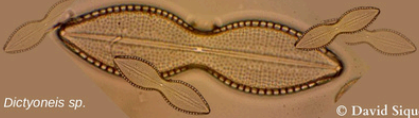


VARIACIÓN ESPACIOTEMPORAL EN LA ESTRUCTURA DE TAXOCENOSIS DE DIATOMEAS BETÓNICAS ASOCIADAS A PROTROMBOLITOS DE LA LAGUNA DE LA PAZ, B.C.S.



PRESENTA: BIOL. MAR. LUIS OCTAVIO ISLAS SÁNCHEZ
DIRECTOR: DAVID ALFARO SIQUEIROS BELTRONES

¹ INTRODUCCIÓN

Diatomeas	Taxocenosis	Protrombolitos
 <i>Dictyonella</i> sp. © David Siqueiros	 © Luis Octavio	 © David Siqueiros

² OBJETIVOS

Describir la estructura de las taxocenosis de diatomeas bentónicas asociadas a protrombolitos de la laguna de La Paz, BCS, y sus variaciones espacio temporales durante dos temporadas climáticas (fría y cálida).

¹ Lista y catálogo

² Abundancias relativas

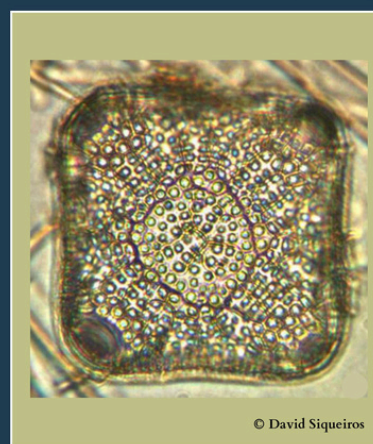
³ Atributos y diferencias

³ HIPÓTESIS

¹ Las taxocenosis presentarán riqueza y diversidad

² Habrá variación en cuanto a número de especies y sus abundancias relativas

³ Estarán presentes géneros representativos de ambientes de manglar; y los dominantes serán *Mastogloia* y *Nitzschia*



© David Siqueiros

⁴ METODOLOGÍA

1 Trabajo de campo				2 Procesamiento			
Área de Estudio				1 Obtención	2 Oxidación	3 Reducción de pH	4 Montaje
 © David Siqueiros  © David Siqueiros				30 seg 	3:1:1 	5 min 3500 rpm 	Pleurax RI=1.7 
Recolectar 1 Fragmento*, 3 cepillados y sedimentos por temporada				5 Inspección	6 Captura digital	7 Identificación	
				200X 1000X 	EOS Utility; Helicon Focus 	Literatura Especializada  <i>Mastogloia fimbriata</i> © Luis Octavio	
8 Estadísticos	Abundancias relativas	H'	J'	λ	1- λ	Jaccard; Bray-Curtis Pruebas no paramétricas	

Bibliografía: Siqueiros-Beltrones, 2002; 2006a, 2006b; Siqueiros-Beltrones et-al., 2006; 2008.

Reservas de carbono azul profundas de manglares de la península de Baja California

M.C. Sandra Luz Jiménez Morales

Manglares de la península

- Viven en condiciones fisiológicas extremas de alta salinidad
- Chaparros <2 m
- Distribución en parches densos (aprox. 5775 árboles/ha)

Servicios ecosistémicos

- Protección costera contra erosión
- Filtra el agua de contaminantes y metales pesados
- Captura y almacena carbono

Manglar

Absorbe en su punto máximo de actividad $-8.11 \mu\text{mol CO}_2/\text{m}^2 \text{ s}$

Mayor captura de carbono que la vegetación terrestre

Biomasa aérea

Producen entre 424 a 1634 gr/m² de hojarasca al año

Desierto

Absorbe en su punto máximo de actividad $-1.32 \mu\text{mol CO}_2/\text{m}^2 \text{ s}$

Almacenan en promedio 14 a 20 Mg C/ha de carbono orgánico subterráneo

Biomasa subterránea

El suelo presenta condiciones favorables para la acumulación de carbono

O₂ ↓ Ambiente anóxico

↓ Tasa de descomposición

↑ Acumulación de sedimento

Reservas subterráneas Carbono Azul

Sedimento

Comprende el 85 % de las reservas totales a escala global y >96 -99% en manglares chaparros

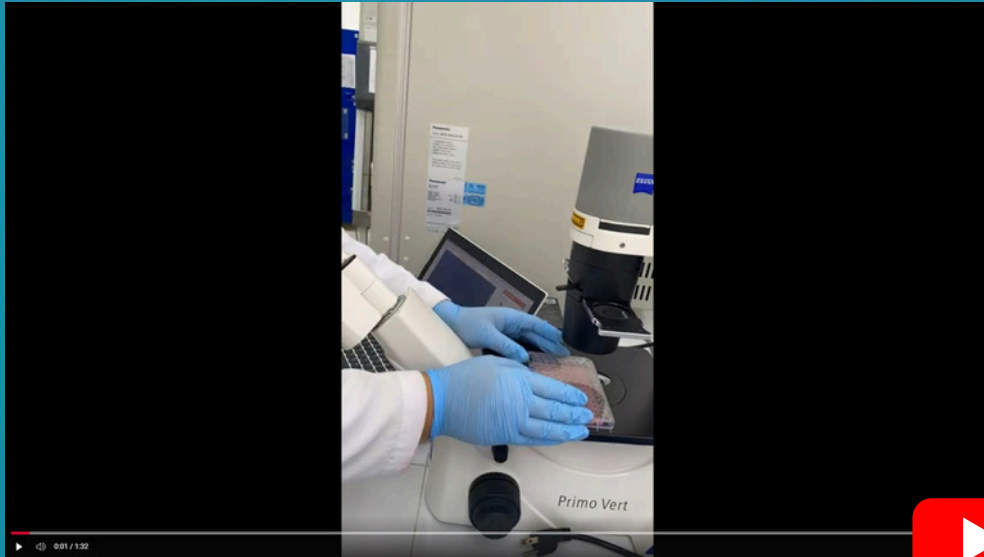
Reservas profundas Carbono Azul

Almacena desde 463 hasta 1.130 Mg C/ha, hasta 81 veces más que el matorral desértico circundante

Se acumula por miles de años, algunos por más de 5000 años, sin alteración o pérdida por actividad microbiana

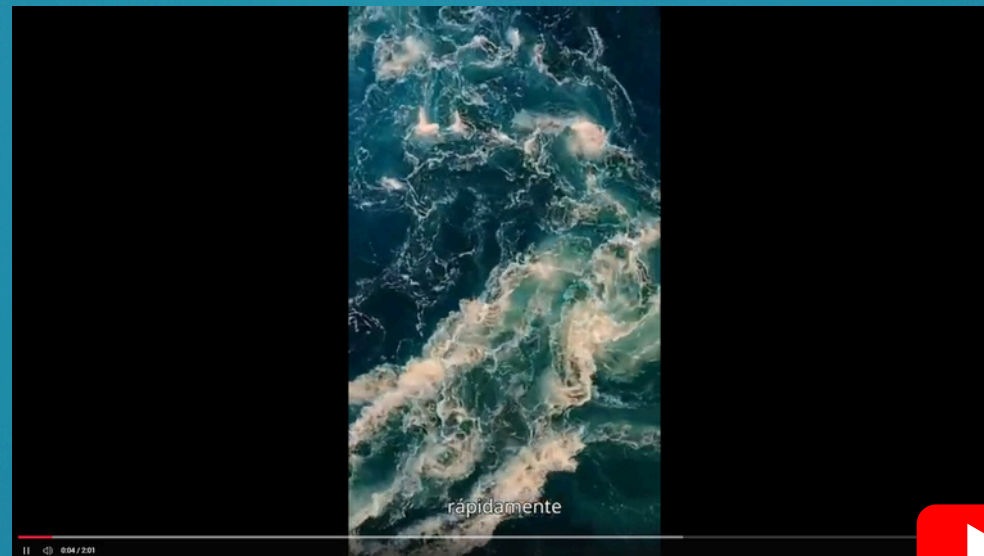
≥ 1 m

Castillo Castillo María De Los Ángeles



Actividad citotóxica de la ascidia colonial *Distaplia*

Cisneros García Anaís



Efecto de la variabilidad ambiental en la abundancia relativa del tiburón azul

RECONSTRUCCIÓN DE DATOS DEL NIVEL DEL MAR A PARTIR DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO

HEMOS ELEGIDO IGNORAR EL LAMENTO DEL OCÉANO.
¿SEGUIREMOS SIENDO SUS VERDUGOS?

Ing. Samuel Limón Rico, Dr. Leonardo Tenorio, Dr. Marco Castro Liera y Dr. Joel Morales Viscaya

ANTECEDENTES

La variación del nivel del mar puede producir un impacto para las comunidades de las zonas costeras, provocando consecuencias negativas como:

- Inundaciones.
- Erosión costera.
- Salinización de acuíferos.
- Pérdidas económicas.

MAREÓGRAFO



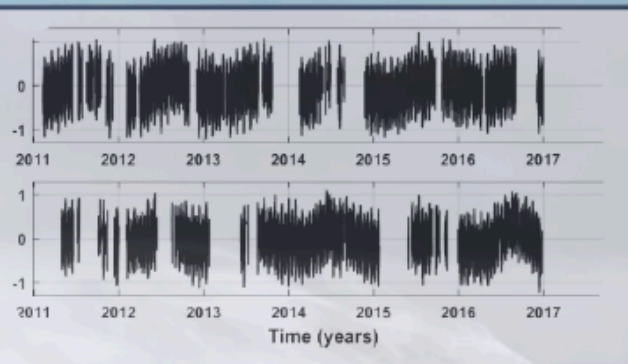
PROBLEMÁTICA

El mareógrafo se ve afectado por factores como:

- El cubrimiento del sensor.
- La exposición a ambientes corrosivos.
- La falta de mantenimiento oportuno.
- Las fallas en el suministro de energía.



SERIES DE TIEMPO



MACHINE LEARNING

Métodos estadísticos

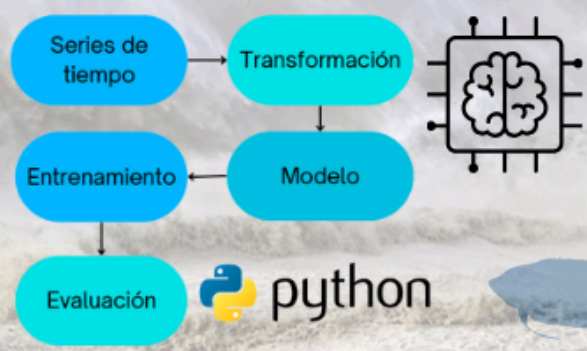
- ARIMA
- SARIMA

Redes neuronales

- Diffusion models
- RNN-based
- CNN-based
- GNN-based
- Attention-bases models



METODOLOGÍA



REFERENCIAS

- Portillo, G. (2024). Consecuencias del deshielo global: Aumento del nivel del mar y más [Fotografía]. Renovables Verdes. Recuperado de <https://www.renovablesverdes.com/consecuencias-del-deshielo/>
- Fandom. (s.f.). Mareómetro o mareógrafo. Ecometta Wiki. Recuperado el 31 de marzo de 2025, de https://ecometta.fandom.com/es/wiki/Mare%C3%B3metro_o_mare%C3%B3grafo
- Valle-Rodríguez, J., Gómez-Enri, J., & Traviña-Castro, A. (2023). Assessment and exploitation of coastal low resolution mode sea level data from CryoSat-2 on the entrance to the Gulf of California. Advances in Space Research, 72(12), 4336-4349. <https://doi.org/10.1016/j.asr.2023.08.048>
- Wang, J., Du, W., Cao, W., Zhang, K., Wang, W., Liang, Y., & Wen, Q. (2024). Deep learning for multivariate time series imputation: A survey. [Preprint]. arXiv.
- Wang, J., Du, W., Cao, W., Zhang, K., Wang, W., Liang, Y., & Wen, Q. (2024). Deep Learning for Multivariate Time Series Imputation: A Survey. PyPOTS Research Team, Huawei Noah's Ark Lab, Squirrel AI, Hong Kong University of Science and Technology (Guangzhou).

El parásito camaleónico: *Neobenedenia* en transformación

M. en C. Margarita Mendoza Cruz

Doctorado en Ciencias Marinas y Costeras. Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS)

Códirectores: Dr. Oscar Trujillo Millán (UABCS) y Dr. Juan Carlos Pérez Urbiola (CIBNOR)

Trabajo de investigación: Plasticidad fenotípica del género *Neobenedenia* (Monogenea: Capsalidae) ante diferentes hospederos de las costas de Baja California Sur.

¿Quién es *Neobenedenia*?

Es un género de parásito externo presente en peces marinos silvestres y en cultivo (ej. Cultivos de jureles *Seriola* spp).

Monogéneo del
género *Neobenedenia*



Opisthaptor
(órgano de adhesión)

Se localizan en la superficie de la piel, aletas, branquias y ojos.

Son parásitos planos que llegan a medir algunos milímetros.

En peces de cultivo, pueden ocasionar lesiones leves, severas e incluso mortalidades.

Plasticidad fenotípica

Los adultos de este parásito tienen alta capacidad de modificación morfológica. Esto se denomina:

¿Cómo cambia su morfología?

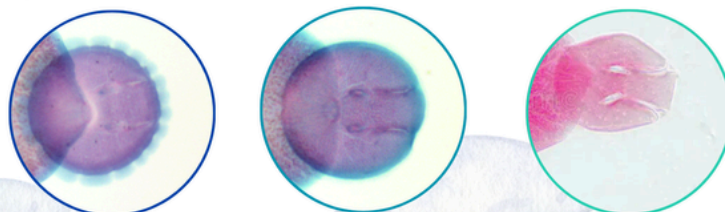
Tamaño: Puede aumentar o reducirse según su hospedero

Forma corporal: Se vuelve más alargado o redondeado.

Órganos de adhesión: Se modifican para sujetarse mejor a diferentes peces.



Ejemplares del género *Neobenedenia* de diferentes hospederos.



Órganos de adhesión de ejemplares de *Neobenedenia* de diferentes hospederos.

¿Por qué es importante?

La plasticidad fenotípica dificulta la identificación taxonómica entre las especies de *Neobenedenia*.

Lo que hace complicado llevar tratamientos de control en los cultivos de peces.

Por lo que, su estudio es clave para encontrar tratamientos efectivos en el cultivo de peces.



SEMANA DE
POSGRADO
EN BAJA CALIFORNIA SUR



CIB
CENTRO DE INVESTIGACIONES
BIOLÓGICAS DEL
NOROCCIDENTE, S.C.



CICIMAR-IPN



UNAM



UNAM

Origen, dispersión y evaluación de elementos radioactivos Uranio/Torio (U/Th) y Radón (Rn) en la porción sureste de Baja California Sur; implicaciones ambientales y de salud

M.C. Mariana Rodríguez Trejo (CIMACO)
Dr. Miguel Ángel Imaz Lamadrid (UABCS)

INTRODUCCIÓN

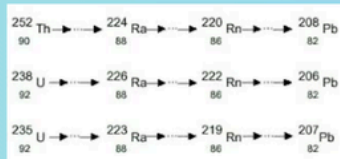
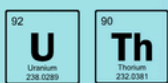
La radiación en pequeñas cantidades es necesaria para los seres vivos. Sin embargo cuando excede ciertos niveles durante largos periodos de exposición si puede representar un riesgo.

La mayor dosis de radiación que reciben los seres vivos proviene de fuentes naturales; principalmente del Uranio, Torio y en mayor porcentaje del gas Radón.



1 ¿De dónde proviene la radiación ionizante natural?

La radiación natural proviene de elementos radiactivos que se encuentran naturalmente en la corteza terrestre.



El Radón es un gas que se produce por el decaimiento radioactivo del Uranio y el Torio.

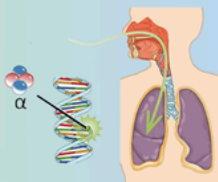
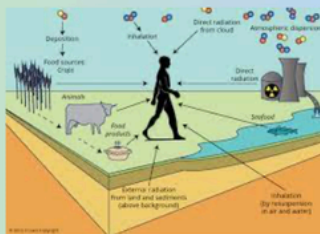
2 Efectos en el ambiente y la salud

Los radioelementos pueden producir efectos quimiotóxicos y radiotóxicos en los seres vivos. Se dispersan en el ambiente por diferentes medios y se acumulan a través de la red trófica.



El radón se produce en la corteza terrestre a partir del U/Th presente en las rocas, al ser un gas este se filtra a través del suelo acumulándose en el interior de las edificaciones.

La OMS clasifica al Rn como la segunda causa de cáncer de pulmón después del tabaco.



3 ¿Por qué es importante estudiar localmente los elementos que producen radiación ionizante natural?

Los niveles de radiación natural varían de acuerdo a las condiciones geológicas locales como:

- Presencia de rocas graníticas en el basamento (abundantes en uranio y torio).
- Fallas geológicas
- Características del sedimento
- Hidrotermalismo
- Actividades antropogénicas como la minería



En la costa este del estado de Baja California Sur existen algunas localidades que reúnen características geológicas asociadas a la presencia de radioelementos.

4 OBJETIVO DEL ESTUDIO

- Ampliar el conocimiento acerca de la radiación ionizante natural en el estado de B.C.S. y su impacto en el ambiente y la salud.
- Determinar si la presencia de radioelementos en las áreas de estudios representa un riesgo potencial para algunas de sus poblaciones.
- Determinar el origen y dispersión de estos radioelementos para conocer mas sobre su dinámica y localizar zonas de riesgo.

5 ¿Cómo se estudian los radioelementos en el ambiente?

A)

Localizando anomalías de radiación:

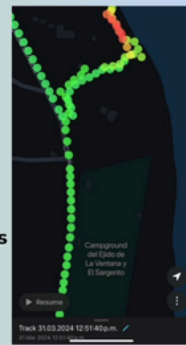
- Contador Geiger-Muller.
- GPS



Radiacode



Tracking en tiempo real y registro de niveles de radiación en Cuentas por minutos (CPM)



B) Recolección de muestras de sedimentos, rocas, algas y plantas terrestres



D)

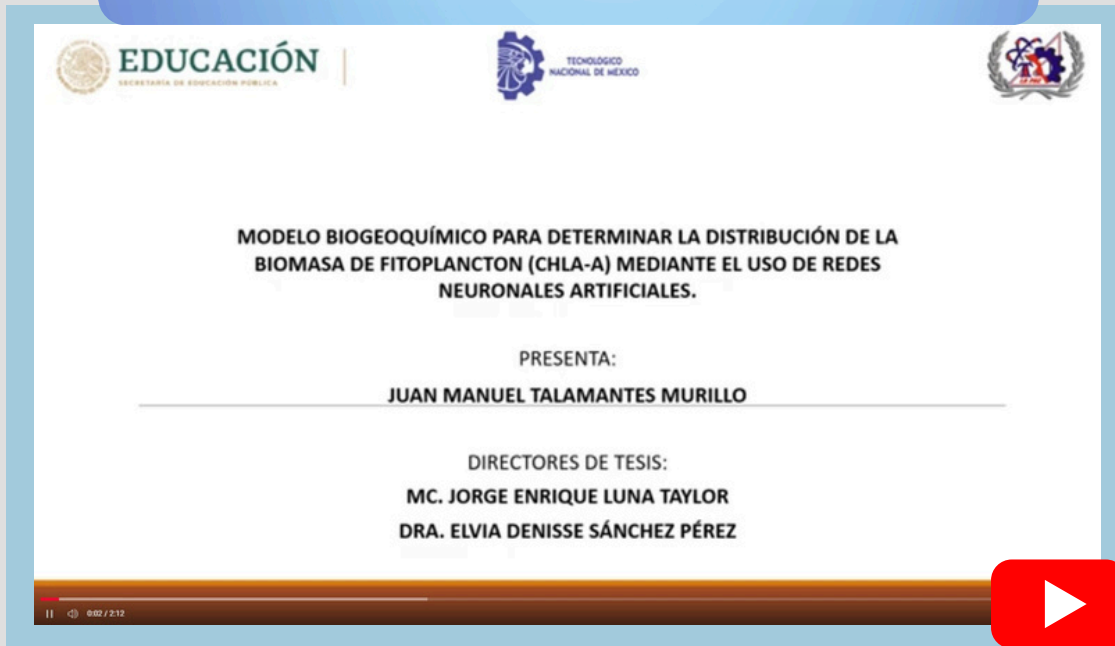
Medición de gas Radón en campo y laboratorio



C) Análisis ICP-MS
Espectrometría de masas con plasma acoplado inductivamente

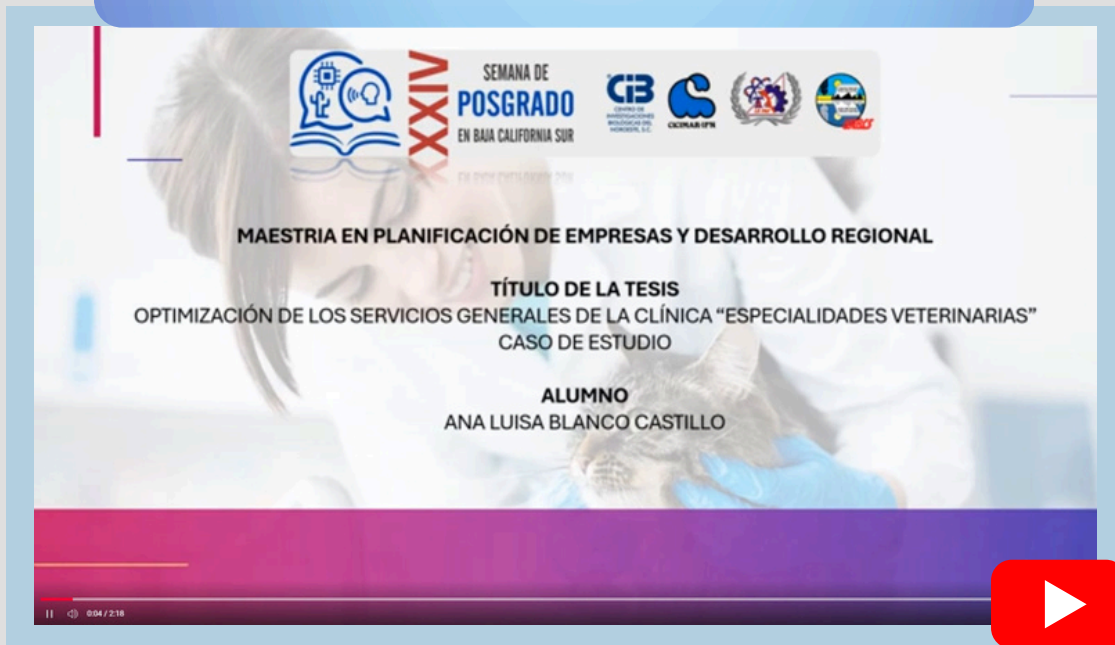


Talamantes Murillo Juan Manuel



Modelo biogeoquímico para determinar la distribución de la biomasa del fitoplancton

Blanco Castillo Ana Luisa



Optimización de los servicios generales de la clínica "Especialidades veterinarias", caso de estudio

Obtención e identificación de péptidos antimicrobianos producidos por *Bacillus firmus* mediante estimulación térmica

Rico Virgen E.G.* , Aguila Ramírez R.N., Muñoz Ochoa M., Hernández Santoyo A.

ericov1800@alumno.ipn.mx

¿Sabías

qué... las infecciones por microorganismos resistentes causan anualmente cerca de 700,000 muertes alrededor del mundo y que para 2050 podrían llegar a 10 millones?

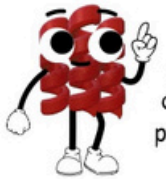
La resistencia microbiana es un proceso natural, sin embargo, el USO NO REGULADO DE LOS ANTIBIÓTICOS la ha incrementado



Antes, los antibióticos representaban soluciones efectivas a las infecciones microbianas, pero en la actualidad son poco efectivos en algunos casos.



Esto nota la urgencia en la búsqueda de moléculas alternativas a los antibióticos convencionales, como los péptidos antimicrobianos (PAM), que son moléculas de origen proteico con diversas actividades biológicas.



Los PAM formamos parte del sistema natural de defensa en organismos como las bacterias y podemos inhibir el crecimiento de patógenos.



Nuestra producción puede verse afectada por diversos factores, como la TEMPERATURA, ya que podemos ser producidos como una estrategia de defensa al estrés térmico.

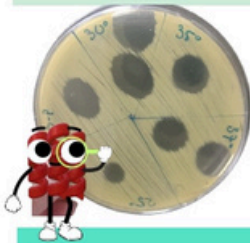


Los cambios en la temperatura pueden generar alteraciones a las estructuras del ADN o las proteínas, influyendo en la expresión génica y la estabilidad de las proteínas.



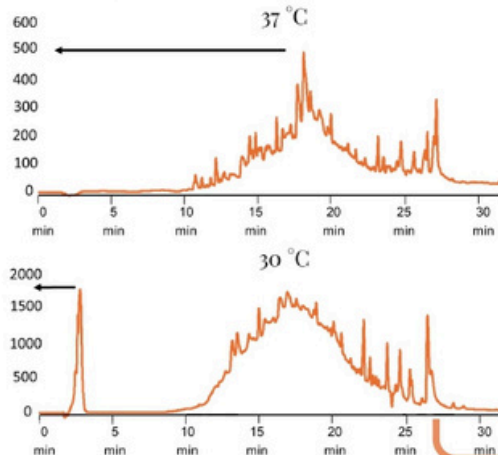
La bacteria marina *Bacillus firmus* es capaz de producir moléculas de tipo proteico que poseen actividad antibacteriana frente a diversos patógenos de importancia médico-industrial, pero ¿Esto varía con la temperatura? ¿Cuál es la identidad de estos PAM?

Para responder a estas preguntas, se cultivó a diferentes temperaturas y se evaluó la actividad de los extractos obtenidos por precipitación salina.



Se evidenció actividad antibacteriana excepto con los tratamientos a 20 y 40 °C.

Se observó un perfil cromatográfico similar entre tratamientos, pero con diferencias en la cantidad de producción.



Hasta ahora se ha logrado aislar una molécula activa para su futura identificación.



Preliminarmente, podemos concluir que solo las temperaturas extremas afectan la producción de PAM, además, que la temperatura influye en la cantidad de producción sin afectar la termorresistencia de las moléculas.

Este trabajo está en proceso...

LA VIOLENCIA EN EL SISTEMA EDUCATIVO POR COMPETENCIAS: UN ANÁLISIS COMPARATIVO DEL DISCURSO CON LA PEDAGOGÍA CRÍTICA PARA EL DESARROLLO DE UNA EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO SIN VIOLENCIA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las pedagogías por competencias, promovidas como respuesta a las demandas del mercado global, reiteran patrones de exclusión y precariedad que alimentan la violencia. Al priorizar habilidades instrumentales sobre la reflexión crítica, reproduce un "sentido común" violento en el sistema educativo mexicano.



Por otro lado, la pedagogía crítica, inspirada en la emancipación y el cuestionamiento de las estructuras de poder, ofrece la posibilidad de interrumpir esta iterabilidad de la violencia al resignificar las relaciones entre conocimiento, poder y violencia, y que fomente una conciencia crítica que desafíe las condiciones estructurales de desigualdad.

¿Cómo se manifiesta la violencia simbólica, epistémica y estructural en el modelo por competencias en la educación superior en México, y de qué manera la educación crítica ofrece un contra discurso para una educación sin violencia?



FORMAS DE VIOLENCIA NO EVIDENTES

Violencia simbólica (J.C. Passeron y P. Bourdieu, 1970). Dominación que se ejerce no mediante la fuerza física, sino por la imposición de significados, valores y normas que son aceptados como legítimos por quienes padecen esta dominación. Perpetúa relaciones de poder desiguales y naturaliza la subordinación.

Violencia epistémica (G. Ch. Spivak, 1988). Es la deslegitimación de ciertas formas de saber, generalmente las de grupos subordinados, en favor de saberes dominantes (como la occidental, colonial o patriarcal). Este tipo de violencia invalida las experiencias y perspectivas de los oprimidos. (B. de Sousa, 2009, retoma el concepto al criticar la posición de poder del conocimiento eurocéntrico y respalda los saberes indígenas y del Sur global.)

Violencia estructural (J. Galtung, 1969). Daño o desigualdad causado no por un agente individual directo, sino por estructuras sociales, económicas y políticas que generan condiciones de opresión, pobreza o exclusión. La violencia estructural ocurre cuando las necesidades básicas de las personas no se satisfacen debido a desigualdades sistémicas, como el acceso desigual a la salud o la educación.

OBJETIVO GENERAL



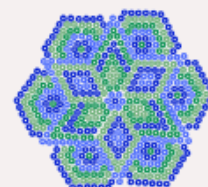
Analizar comparativamente los discursos del modelo por competencias y los de la pedagogía crítica para identificar violencias y posibilidades de transformación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Deconstruir discursivamente los mecanismos de violencia en documentos oficiales y prácticas educativas del modelo por competencias.

Contrastar el discurso del modelo por competencias con los principios de la pedagogía crítica como alternativa.

Proponer lineamientos para una educación superior no violenta en México.



HIPÓTESIS

El modelo por competencias en la educación superior en México reproduce violencia simbólicas, epistémicas y estructurales, a través de discursos y prácticas que priorizan la eficiencia neoliberal sobre el desarrollo humano. La evaluación estandarizada en este modelo actúa como mecanismo de control biopolítico, generando exclusión y ansiedad en estudiantes y docentes, además, invisibiliza saberes no occidentales reforzando una colonialidad del saber en México.

CATEGORÍAS ANALÍTICAS

- Violencia simbólica (Bourdieu)
- Violencia epistémica
- Iterabilidad de la violencia (Butler)
- Episemicidio (de Sousa)
- Hegemonía (Gramsci)
- Colonialidad del saber (Quijano, Mignolo, Walsh)
- Ecología de saberes (de Sousa)



XXIV Semana de Posgrado en Baja California Sur
Vianey Olibama Guadalupe Ruelas Velázquez

MITAD CABALLITO, MITAD PEZ

Autora: Daniela Alejandra Corona Rojas

EL caballito de mar es conocido como **HIPOCAMPO**, cuya etimología proviene del latín **hippocampus** y del griego **hippokampos**, formado por hippos "caballo" y kampos "monstruo marino, campe".

Poseen 2 aletas pectorales, 1 dorsal y 1 anal

Se alimentan de pequeños invertebrados

No poseen estómago, ni dientes o lengua

La hembra deposita los huevos dentro del **saco del macho**

En su interior se desarrollan los huevos

Nacen como **juveniles**

No tienen escamas y poseen placas óseas

Presentan una **cola prensil**

En México se distribuyen 4 especies:

H. erectus

H. zosterae

H. ingens

H. reidi



Son sobreexplotados a nivel mundial por uso en la medicina tradicional china



Viven en aguas templadas y tropicales, poco profundas

Son maestros del **camuflaje**

¿Sabías qué?

El caballito de mar más pequeño del mundo es **Hippocampus denise** con apenas 2 cm y el más grande es **Hippocampus abdominalis** con 35 cm.



Se encuentran en estado Vulnerable

La captura, producción y venta ilegal, puede resultar en una pena de hasta **9 años** de cárcel



Llegan a vivir hasta los 5 años



Imágenes y Fotografías:
Albino Guerra
David Litochmager

Referencias:
Lourie S. A., Foster S. J., Cooper E. M., Tyline K. A. C. 2024. A guide to the identification of seahorses. University of British Columbia and World Wildlife Fund, Washington, D.C. 334 pp.
Corona Rojas, D. A., Peña R., Rodríguez Iramito, C., Tovar Ramírez, D. & P. Hinojosa-Baltazar. 2023. Histological structure of the digestive tract and digestive enzymatic activity of juvenile Pacific seahorse (*Hippocampus ingens*). Latin American Journal of Aquatic Research, 49(4): 565-575.



SEMANA DE
POSGRADO
EN BAHÍA CALIFORNIA SUR



Ciencia y Tecnología

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación



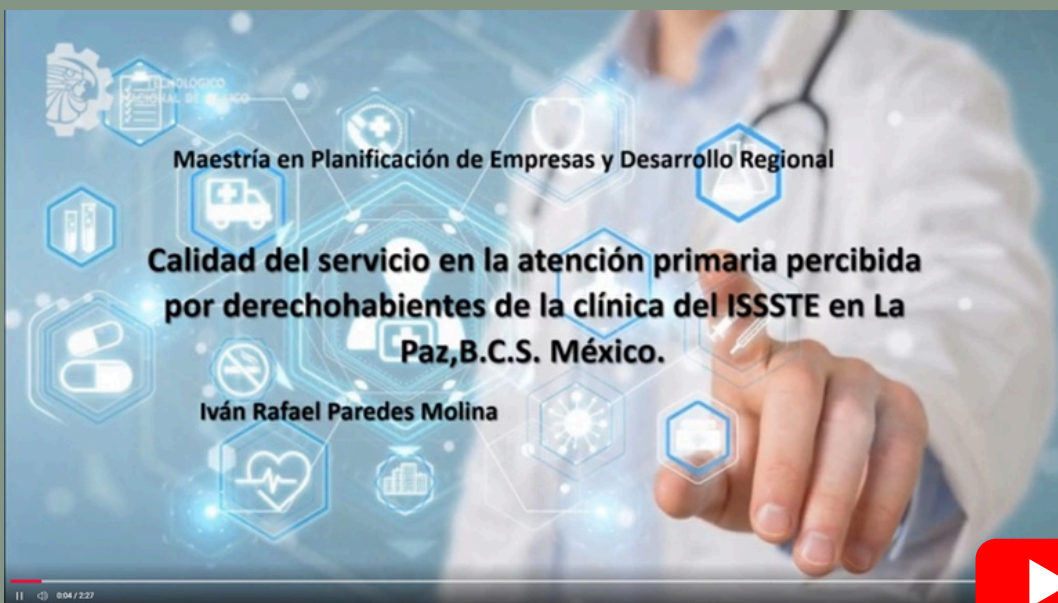
CEN
CENTRO DE
INVESTIGACIONES
BIOLÓGICAS DEL
NOROESTE, S.C.

Trujillo García Miguel



Mantenimiento en cautiverio del gobio de cabeza roja, *Elacatinus puncticulatus*

Paredes Molina Iván Rafael



Calidad del servicio de la atención primaria percibida por derechohabientes

LA NUEVA ESCUELA MEXICANA:



Un estudio de su impacto en escuelas públicas de educación básica en la ciudad de La Paz, Baja California Sur, México

En el México posrevolucionario, las reformas educativas han evolucionado según el contexto social, político y económico del país. Actualmente, la Nueva Escuela Mexicana (NEM) se basa en el humanismo mexicano, que promueve el aprendizaje integral, valores comunitarios y justicia social.

Examinar el impacto de la Nueva Escuela Mexicana en el proceso educativo de escuelas públicas de educación básica y su contribución para reducir los principales problemas educativos en la ciudad de La Paz, Baja California Sur.

"La educación es un acto de amor, un acto de valor. No puede temer el debate, el análisis de la realidad; no puede huir de la discusión creadora; bajo pena de ser una farsa".



-Paulo Freire

Esta investigación busca contribuir al conocimiento sobre cómo es que la implementación un nuevo modelo educativo puede ayudar a reducir los problemas educativos. Asimismo, al ser una investigación local, donde se realizará un estudio de caso en escuelas de la ciudad de La Paz, se pretende aportar al campo de la investigación por medio de recomendaciones para que haya un fortalecimiento del sistema educativo.

M. C. Fernanda Michelle Romero Reyes
Director: Dr. Gabriel Antonio Rovira Vázquez
Universidad Autónoma de Baja California Sur

¡Bibliografía y
más!



Invertebrados arrecifales del Pacífico Mexicano

BIOGEOGRAFÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

¿Por qué son importantes los invertebrados marinos?

- Son clave para la estructura y función de los arrecifes.
- Indicadores de cambios ambientales.
- Distribución influenciada por gradientes latitudinales y factores oceanográficos.

1



1. Toma de datos

2 equipos - 4 réplicas



Fecha
Lugar
Profundidad
Especie
Tamaño

3. Análisis de datos



2. Base de datos



Biogeografía



3 comunidades distintas de invertebrados

Cambio Climático



2000 - 2025



Especies templadas



Especies tropicales

3

Importancia ecológica de los principales filos de invertebrados marinos

Porifera

Annelida

Cnidaria

Equinodermata

Mollusca

Arthropoda

Nematoda



Importancia y Retos en la Medición y Estimación de la Evaporación y Evapotranspiración

Autor: Luis Javier Nolasco Alzaga
Director: Dr. Enrique Troyo Diéguez

¿Qué es la evaporación y la evapotranspiración?

Evaporación

La evaporación es el proceso por el cual el agua pasa del estado líquido, a estado gaseoso y se transfiere a la atmósfera.



Transpiración (vegetal)

la transpiración vegetal es el proceso mediante el cual el agua se transmite en forma de vapor de las hojas de las plantas hacia la atmósfera.



Evapotranspiración

La evapotranspiración es la combinación de evaporación y transpiración.



Medición: Importancia y retos

Retos

Los requerimientos de inversión en equipo, instalación, más un monitoreo constante son motivos por los cuales en la mayoría de casos la medición no se lleva a cabo.



El papel de la evaporación y la evapotranspiración

Debido a que la evaporación y la evapotranspiración forman parte del ciclo del agua, se considera importante su medición.

Estimación como alternativa

Modelos matemáticos

Una alternativa a la medición es la estimación mediante modelos matemáticos.

No.	Modelo	E_0	E_n	Referencia
1	PENMAN	$E_0 = 0.0665 \Delta (T_a - T_w) + \frac{0.35}{\Delta} \ln \left(\frac{1 + 4.75 (T_a - T_w)}{1 + 4.75} \right)$	$E_n = E_0 \left(\frac{1 + 4.75 (T_a - T_w)}{1 + 4.75} \right)^{0.75}$	Allen et al. 1989
2	AOAC-Pan	$E_0 = 0.0665 \Delta (T_a - T_w) + \frac{0.35}{\Delta} \ln \left(\frac{1 + 4.75 (T_a - T_w)}{1 + 4.75} \right)$	$E_n = E_0 \left(\frac{1 + 4.75 (T_a - T_w)}{1 + 4.75} \right)^{0.75}$	Allen 2001
3	R-Fox	$E_0 = \frac{0.0665 \Delta (T_a - T_w) + 0.35}{\Delta} \ln \left(\frac{1 + 4.75 (T_a - T_w)}{1 + 4.75} \right)$	$E_n = E_0 \left(\frac{1 + 4.75 (T_a - T_w)}{1 + 4.75} \right)^{0.75}$	Allen 2001
4	FAO-Pan	$E_0 = \frac{0.0665 \Delta (T_a - T_w) + 0.35}{\Delta} \ln \left(\frac{1 + 4.75 (T_a - T_w)}{1 + 4.75} \right)$	$E_n = E_0 \left(\frac{1 + 4.75 (T_a - T_w)}{1 + 4.75} \right)^{0.75}$	Monteith and Priest 1987
5	Pan	$E_0 = \frac{0.0665 \Delta (T_a - T_w) + 0.35}{\Delta} \ln \left(\frac{1 + 4.75 (T_a - T_w)}{1 + 4.75} \right)$	$E_n = E_0 \left(\frac{1 + 4.75 (T_a - T_w)}{1 + 4.75} \right)^{0.75}$	Pan 1988
6	FAO-Pan	$E_0 = \frac{0.0665 \Delta (T_a - T_w) + 0.35}{\Delta} \ln \left(\frac{1 + 4.75 (T_a - T_w)}{1 + 4.75} \right)$	$E_n = E_0 \left(\frac{1 + 4.75 (T_a - T_w)}{1 + 4.75} \right)^{0.75}$	Monteith and Priest 1987
7	AOAC	$E_0 = \frac{0.0665 \Delta (T_a - T_w) + 0.35}{\Delta} \ln \left(\frac{1 + 4.75 (T_a - T_w)}{1 + 4.75} \right)$	$E_n = E_0 \left(\frac{1 + 4.75 (T_a - T_w)}{1 + 4.75} \right)^{0.75}$	Allen and Wright 1987
8	AOAC	$E_0 = \frac{0.0665 \Delta (T_a - T_w) + 0.35}{\Delta} \ln \left(\frac{1 + 4.75 (T_a - T_w)}{1 + 4.75} \right)$	$E_n = E_0 \left(\frac{1 + 4.75 (T_a - T_w)}{1 + 4.75} \right)^{0.75}$	Monteith and Priest 1987
9	FAO	$E_0 = \frac{0.0665 \Delta (T_a - T_w) + 0.35}{\Delta} \ln \left(\frac{1 + 4.75 (T_a - T_w)}{1 + 4.75} \right)$	$E_n = E_0 \left(\frac{1 + 4.75 (T_a - T_w)}{1 + 4.75} \right)^{0.75}$	Monteith and Priest 1987
10	FAO	$E_0 = \frac{0.0665 \Delta (T_a - T_w) + 0.35}{\Delta} \ln \left(\frac{1 + 4.75 (T_a - T_w)}{1 + 4.75} \right)$	$E_n = E_0 \left(\frac{1 + 4.75 (T_a - T_w)}{1 + 4.75} \right)^{0.75}$	Monteith and Priest 1987
11	FAO	$E_0 = \frac{0.0665 \Delta (T_a - T_w) + 0.35}{\Delta} \ln \left(\frac{1 + 4.75 (T_a - T_w)}{1 + 4.75} \right)$	$E_n = E_0 \left(\frac{1 + 4.75 (T_a - T_w)}{1 + 4.75} \right)^{0.75}$	Monteith and Priest 1987

Retos

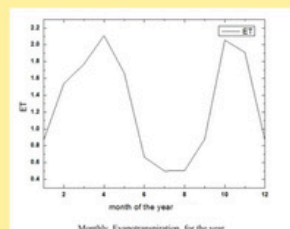
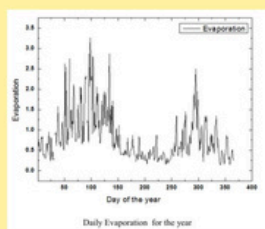
Los modelos más utilizados requieren de información numérica de variables de las que muchas veces no hay registro (velocidad del viento, horas sol, humedad relativa, etc.).

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Temperature	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Humidity	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Wind Speed	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Solar Radiation	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Trabajo de investigación

Objetivo

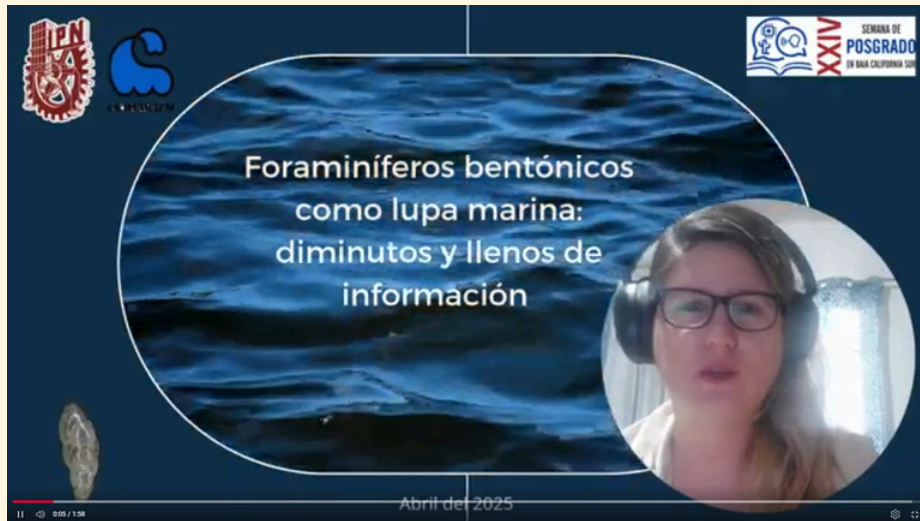
Proponer un nuevo modelo matemático para la evaporación y uno para la evapotranspiración que utilicen variables de fácil acceso.



Referencias:

- Raouf, Majid & Fujimaki, Haruyuki. (2020). Evaluation of evapotranspiration models for model validation in a humid climate in Japan using Faba bean plant. 70. 68-80.
- Allen, R., L. Pereira, M. Smith., "Crop evapotranspiration-Guidelines for computing crop water requirements-FAO Irrigation and drainage," paper 56, 1998.
- Adhikari, Prava & Chakraborty, Swastika & Das, Sanat. (2019). Use of Remote Sensing Data for Exploring Potential Evapotranspiration Over Gangtok. 1-5.

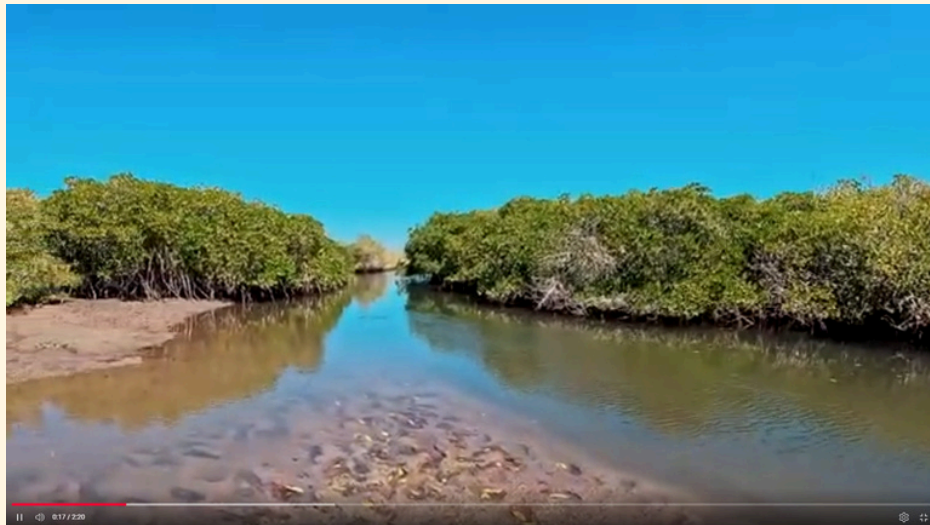
Domínguez Samalea Aima



Foraminíferos bentónicos como lupa marina: diminutos y llenos de información



Hernández Hernández Yesenia Patricia



Bacterias fijadoras de nitrógeno asociadas al sedimento de *Rhizophora mangle*

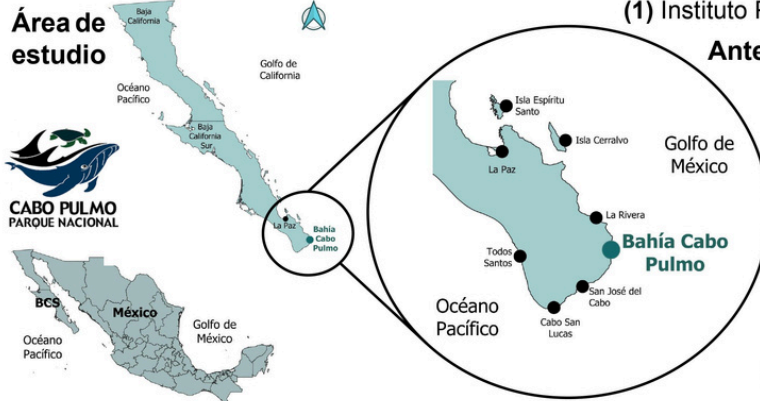


IMPACTO DE CICLONES TROPICALES EN LA LÍNEA DE COSTA DE LA BAHÍA CABO PULMO, BCS, MÉXICO

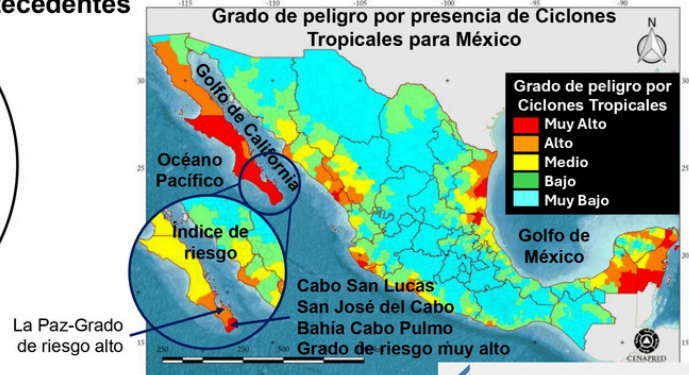
Alumna: Eymeé Sosa Parodis_1

Director de tesis: Dr. Enrique Hiparco Nava Sánchez_1

(1) Instituto Politécnico Nacional-Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas



Antecedentes

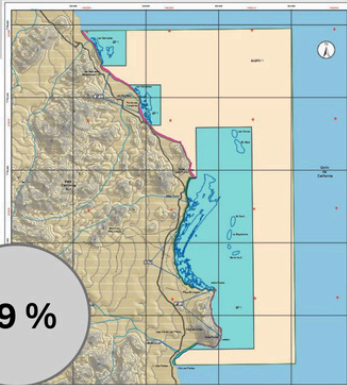


La Bahía Cabo Pulmo ocupa la **mayor** área de preservación del parque, principal atractivo turístico-ecológico en la región.

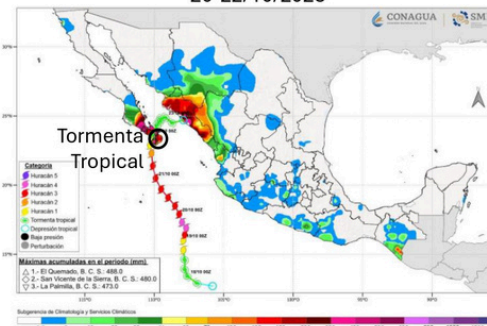
Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Cabo Pulmo

Zona marina

99 %

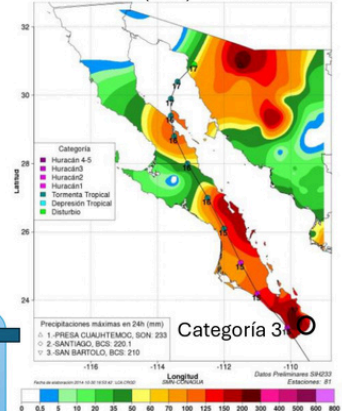


Huracán Norma: Precipitación acumulada (mm)
20-22/10/2023



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

Huracán Odile: Precipitación acumulada (mm)
14-18/09/2014



Ciclones Tropicales:
Factor responsable de la erosión de la Bahía Cabo Pulmo

La erosión de la línea de costa es una preocupación ya que afecta, no solo el atractivo local, sino también el servicio prestado por la instalaciones turísticas.

¿Cómo se ha impactado la línea de costa de la bCP, BCS, México, por ciclones tropicales?

Metodología

1. Parámetros oceanográficos

2. Cambios de la línea de costa

3. Características topográficas y granulométricas

4. Características litológicas

Oleaje Viento

ERA 5

WorldView 3

Resolución < 1m

Distanciómetro Leika

Martillo Schmidt

5. Índice de vulnerabilidad costera (IVC)

$$IVC = \sqrt{\frac{a*b*c*d*e*f*g*h*i*j*k*l}{12}}$$

Clases de vulnerabilidad

- Baja
- Moderada-baja
- Moderada
- Moderada-Elevada
- Elevada.



GENTRIFICACIÓN Y TURISTIFICACIÓN EN LOS PROCESOS DE FORMACIÓN DE LAS RELACIONES SOCIALES. EL CASO DE ESTUDIO DE LA PAZ, BAJA CALIFORNIA SUR (MÉXICO)



Medina, 2024

Gentrificación

Fenómeno de renovación y reconstrucción urbana que implica el desplazamiento de habitantes locales de ingresos medios y bajos, sustituidos por otros con niveles de ingreso más altos.



Turistificación

Proceso que transforma el entorno y las relaciones dentro de éste al priorizar espacios, bienes y servicios destinados al turismo por encima de las necesidades de la población residente.



Canva, 2025



Contexto y objetivo

En La Paz, el arribo de grupos con un mayor poder adquisitivo (mayormente extranjeros) expulsa a la población local de ciertas zonas de la ciudad. Aunque se "comparte" el mismo territorio, su interacción se limita generalmente a las esferas laborales y de provisión de bienes y servicios. Se pretende explorar cómo los procesos de gentrificación y turistificación influyen en las relaciones sociales y afectan el vínculo de los habitantes originales con su entorno sociocultural. El objetivo es analizar estas dinámicas para desarrollar propuestas orientadas a la construcción de una sociedad más justa.

- Contrahegemonía
- Descolonización
- Gentrificación
- Hegemonía
- Producción del espacio
- Turistificación

Categorías analíticas



Google Earth, 2025

Marco teórico

- Teoría crítica
- Teoría decolonial
- Geografía crítica



Metodología

Se usará a la interseccionalidad como herramienta para hacer un análisis etnográfico e histórico, haciendo uso de la cartografía crítica para visualizar en el espacio urbano la modificación en las relaciones sociales de la ciudad.

- Calle Vaqueró, M. de la. (2019). Turistificación de centros urbanos: clarificando el debate. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, 85, 2829, 1-40.
- De Sousa Santos, B. (2010). Para decolonizar occidente: Más allá del pensamiento abismal. Buenos Aires: CLACSO, Prometeo. Cap. 1, 11-44.
- Fanon, F. (2009). Piel negra, máscaras blancas. Madrid: Akal.
- Gramsci, A. (1971). Selections from the Prison Notebooks. International Publishers.
- Harvey, D. (2005). El "nuevo" imperialismo: acumulación por desposesión (R. Felder, trad.): The Socialist Register, 99-129.
- Lefebvre, H. (2013). El espacio contradictorio. En La producción del espacio (pp. 329- 384).
- Shaw, K. (2008). Gentrification: What It Is, Why It Is, and What Can Be Done about It. Geography Compass, 2(5), 1697-1728.

Bibliografía



SEMANA DE
POSGRADO
EN BAJA CALIFORNIA SUR



M.C. Daniela Nicté Urciaga Gámez
Directora de tesis: Dra. Martha Micheline Cariño Olvera
Doctorado en Ciencias Sociales: Desarrollo Sustentable y Globalización
Universidad Autónoma de Baja California Sur

"Gentrificación rural y turistificación en Baja California Sur: impactos sociales, económicos y ambientales en comunidades costeras en Baja California Sur."



JUSTIFICACION

La gentrificación, históricamente analizada en contextos urbanos del Norte Global, hoy se manifiesta con fuerza en zonas rurales y costeras de alto valor ambiental y turístico. Este estudio se enfoca en La Ventana, Los Barriles y Cabo Pulmo (B.C.S.), comunidades que enfrentan intensos procesos de turistificación y presión inmobiliaria por parte de residentes foráneos con alto poder adquisitivo.

OBJETIVO GENERAL

- Evaluar y comparar multidimensionalmente los impactos sociales, económicos y ambientales derivados del proceso de gentrificación turística en comunidades rurales costeras de Baja California Sur, mediante un enfoque mixto que permita identificar variables estructurales clave y comprender las percepciones locales sobre dicho fenómeno.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir e interpretar los procesos de gentrificación turística en las comunidades rurales costeras mediante entrevistas a profundidad con actores clave, incluyendo población gentrificada, gentrificadores y expertos.
- Diseñar, validar y aplicar un instrumento de medición para cuantificar los impactos percibidos de la gentrificación turística rural en los planos social, económico y ambiental



PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cuáles son los impactos sociales, económicos y ambientales percibidos por la población en las comunidades rurales costeras de Baja California Sur derivado del proceso de gentrificación turística?
- ¿Cómo se manifiestan los procesos de gentrificación turística rural en las comunidades estudiadas y cuáles son sus principales características?



CATEGORIAS ANALÍTICAS: DIMENSIÓN SOCIAL

- Desplazamiento: Residencial, comercial, simbólico
- Desigualdad social: Percepción de trato diferenciado, acceso diferenciado a bienes/servicios
- Elitización: Espacios exclusivos para turistas o extranjeros

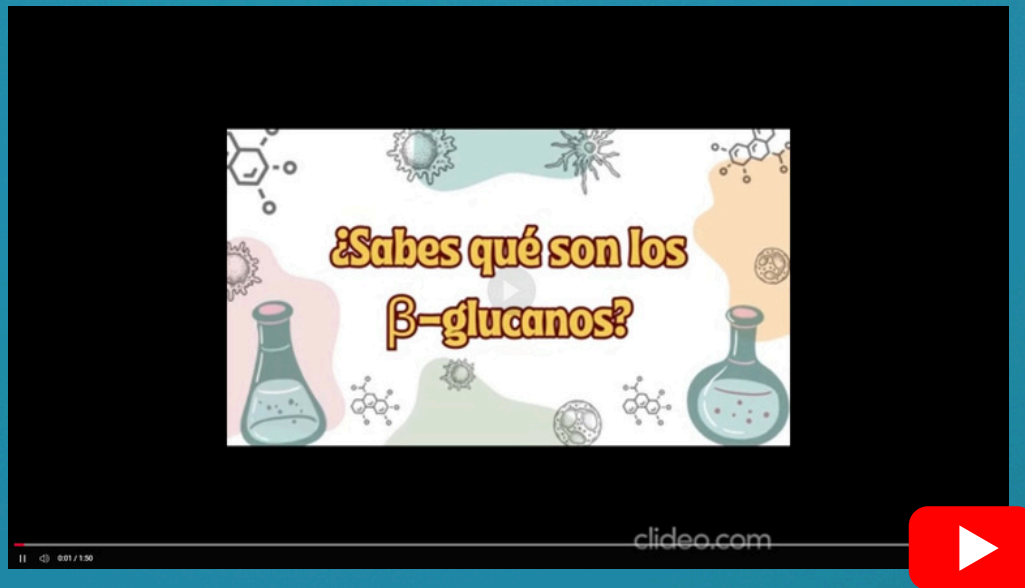


REFERENCIAS

- Glass, R. (1964). Aspects of change. In Centre for Urban Studies (Ed.), London: Aspects of Change (pp. xiii–xlii). MacGibbon & Kee.
- Phillips, M. (1993). Rural gentrification and the processes of class colonisation. *Journal of Rural Studies*, 9(2), 123–140.
- Lorenzen, M. (2021). Rural gentrification, touristification, and displacement: Analysing evidence from Mexico. *Journal of Rural Studies*, 82, 262–273. [de](#)



Cristian Andrés Machuca Valverde



Efecto de dietas funcionales que contienen la levadura probiótica

Lucero Olachea Anais Lucía



Uso de consorcios microbianos para el mejoramiento de cultivo de peces

Evolución Geológica del Estero Zacatecas en la Laguna Costera de La Paz

Daniel Cota Ramírez



Las lagunas costeras, como el Estero Zacatecas, cambian con el tiempo por la naturaleza y la actividad humana. Al estudiar los sedimentos (las capas de arena, lodo o conchas que se acumulan), podemos conocer cómo era el ambiente hace cientos o miles de años. Esto nos ayuda a entender qué está pasando hoy y prepararnos para el futuro.

Localización



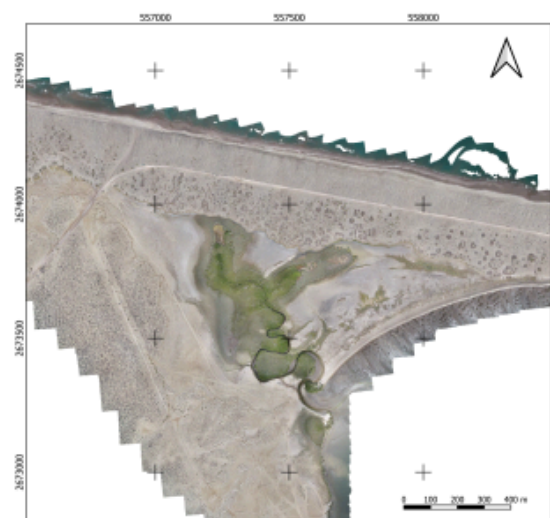
Sedimentología



Estratigrafía



Ambientes de depósito costero



¿Para qué sirve esto?



Saber cómo ha cambiado el lugar nos ayuda a entender cómo podría cambiar en el futuro.



Si sube el nivel del mar o cambian las condiciones geológicas, ¿qué pasará con la laguna?

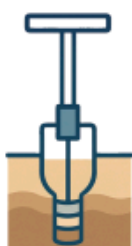


Esta información nos ayuda a reconocer su valor sedimentológico y a entender mejor los procesos que la han moldeado.

¿Cómo lo estudiamos?



Fotogrametría con dron



Extracción de núcleos



Descripción de núcleos



Datación con radiocarbono

Impacto y aplicaciones



Los sedimentos nos cuentan la historia del Estero Zacatecas y cómo ha cambiado con el tiempo.



Esa historia nos ayuda a prever cambios futuros y a tomar mejores decisiones para cuidar la laguna.



Evaluación de la biomagnificación de elementos traza e isótopos estables en tres especies de elasmobranchios en el área minera de Santa Rosalía, Golfo de California.

Aragón Ferrer, Claudia , Piñón Gimete, Alejandra

ISÓTOPOS ESTABLES

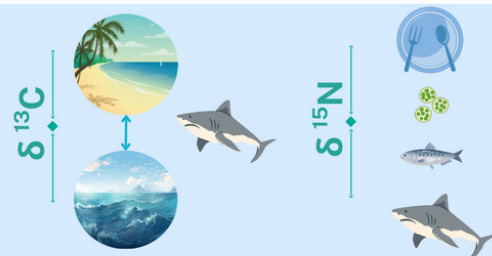
Átomos de un elemento que tienen:



neutrones

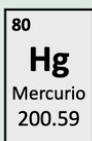
protones

Información
que ofrecen

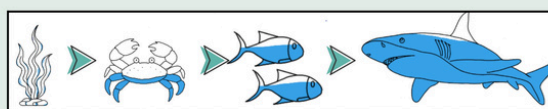


METALES PESADOS

Elementos químicos
con una densidad alta
(5 g/cm³)



Biomagnificación



Concentración del contaminante

- Ruta de captación de los metales pesados en los organismos

- Cuando se transfieren de un nivel trófico a otro superior



ÁREA DE ESTUDIO

SANTA ROSALÍA, GOLFO DE CALIFORNIA



- Minería de Cu
- Zona de pesca artesanal
- Contaminación de la zona costera adyacente

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo se comportan los metales pesados en el área de influencia minera en los diferentes organismos?

¿Dónde se encuentra el foco de contaminación?

HIPÓTESIS DEL TRABAJO

Los organismos con comportamiento costero presentarán mayor concentración de metales pesados y los isótopos estables variarán dependiendo de la zona de alimentación y el nivel trófico

Se evidenciará mayor concentración de metales pesados en los organismos de mayor nicho isotópico

ORGANISMOS A ESTUDIAR

Gymnura marmorata



Depredador
secundario

Mustelus henlei



Mesodepredador
terciario
bentopelágico

Sphyrna zygaena



Depredador
terciario
especialista

COSTERO

PELÁGICO

ESTUDIO DE MARGINACIÓN URBANA PERCIBIDA DERIVADA DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA EN LOS CABOS, BAJA CALIFORNIA SUR.

Presenta: M.C. Jonathan Israel Alamillo Mendoza

Director: Ricardo Bórquez Reyes

Universidad Autónoma de Baja California Sur - Posgrado en Ciencias Sociales:
Desarrollo Sustentable y Globalización (DESyGLO)

Resumen

Estudio del incremento de la marginación urbana derivada de la expansión territorial turística en el municipio de Los Cabos desde la formación del Centro Integralmente Planificado (CIP) Cabo San Lucas a través de una percepción local de la polarización en la sociedad y la segmentación social que ha ocurrido con la priorización del turismo como principal desarrollo económico.

Objetivo

Analizar el crecimiento de la urbanización turística en el municipio de Los Cabos y las causas y efectos de la expansión territorial, tanto internos como externos, que han fomentado la marginación urbana que ha impactado en el desarrollo social de la población de manera histórica con la formación del CIP Cabo San Lucas.



JUSTIFICACIÓN

Profundizar en el conocimiento de la transformación territorial desde una perspectiva local sobre los mayores impactos de la expansión territorial de la mancha urbana y el crecimiento poblacional en la alta demanda de recursos que ha generado un estrés en el municipio de Los Cabos al enfocarlos en el turismo, lo que ha conllevado a nuevos residentes a asentarse en zonas de riesgo y el aumento de la desigualdad entre los habitantes.

METODOLOGÍA

Para el propósito de esta investigación se propone un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo) con un diseño de investigación histórico-analítico, basado en la recopilación, análisis e interpretación de datos históricos y actuales. Utilizando herramientas de análisis espacial, datos estadísticos y entrevistas cualitativas para obtener una visión integral del crecimiento urbano y sus efectos socioespaciales.

RESULTADOS ESPERADOS

- Contextualizar los cambios territoriales en favor del turismo
- Entender las dinámicas del crecimiento urbano descontrolado y sus implicaciones en la marginación social
- Entender la desigualdad socioespacial y la intervención en dichas zonas
- Comprender la dinámica del desarrollo urbano y sus efectos socioespaciales
- Evaluar las estrategias gubernamentales para el desarrollo ordenado, equitativo y sostenible



Envía tus textos para publicarse en
Punto Universitario.



Tu participación es importante

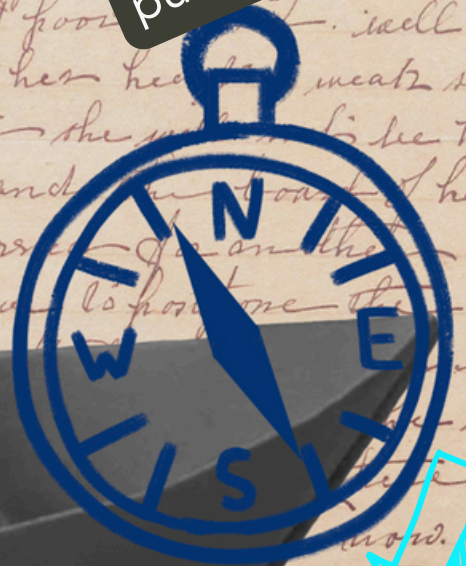
☐ Columna de opinión

☐ Comentarios

☐ Estampas de BCS

☐ Recomendaciones
culturales

pide informes a
punto@uabcs.mx



20 puntos
por nota

