

Clave de convenio: C/PFCE-2019-02MSU0020A-13-39

Proyecto: Fortalecimiento de la competitividad y capacidad de los Programas Educativos y Cuerpos Académicos de la DES de Ciencias Naturales y Exactas.

Clave de Proyecto: P/PFCE-2019-02MSU0020A-08

1.- Valoración General del avance o cumplimiento académico del proyecto

Se lograron los compromisos académicos planteados por las Unidades Académicas de la DES de Ciencias Naturales y Exactas. En relación al número de académicos pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), que era uno de los principales retos, se logró incrementar. De igual manera, el número de académicos con perfil PRODEP aumentó. Otro logro importante fue la adquisición de nuevo equipo que ayudó a mantener la pertinencia de los programas educativos. Estos equipos de igual manera ayudaron a reforzar la formación integral de los alumnos así como apuntalar las labores de investigación y vinculación.

2.- Problemas atendidos

Se atendió de manera prioritaria 1.- las reacreditaciones atendidas de los programas de biología y física por parte de COPAES, 2.- la adquisición de materiales para apuntalar los diferentes programas educativos tanto de licenciatura como de posgrado, 3.- Se atendieron las necesidades de los diferentes cuerpos académicos de la DES, 4.- se llevó a cabo el mantenimiento de equipos que son utilizados para la docencia y la investigación por parte de la DES.

3.- Fortalezas aseguradas

El 100% de los programas educativos de licenciatura están acreditados. Por otro lado, la productividad académica de los PTCs a aumentado, lo cual a repercutido en un aumento de los académicos que se tienen el reconocimiento del Sistema Nacional de Investigadores y PRODEP. La infraestructura de la DES se vio fortalecida con dos nuevos edificios de laboratorios, uno en la Facultad de Ciencias y otro en el Instituto de Investigaciones Oceanológicas. Además, aumentó el número de académicos visitantes de nivel internacional, con lo que se fortalecen las redes con otras instituciones educativas y de investigación.

4.- Desarrollo y continuidad de programas educativos de calidad

"Los programas educativos de calidad a nivel licenciatura de la DES de Ciencias Naturales y Exactas son Oceanología, Biología, Física, Matemáticas Aplicadas, Ciencias Computacionales, Biotecnología en Acuicultura y Ciencias Ambientales. Dichos programas educativos se han sometido a evaluación externa por pares académicos desde 1991 con la visita de los Comités Interinstitucionales para la evaluación de la Educación Superior. Desde la década de los 90 hasta principios del año 2000, los CIEES realizaron evaluaciones de seguimiento a los programas educativos de la DES. En 2003, la Asociación Nacional de Profesionales del Mar (ANPROMAR) acredita el PE de Oceanología y en 2004 el Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación (CONAIC) acredita el PE de Ciencias Computacionales. Estos dos programas fueron los pioneros en la acreditación por COPAES, y en la actualidad han recibido 3 acreditaciones o reacreditaciones, lo que muestra el grado de consolidación y nivel de calidad. En el 2012, el Comité para la acreditación y certificación de la licenciatura en biología (CACEB) acredita los programas de Biología y Ciencias Ambientales, y ANPROMAR acredita el PE Biotecnología en Acuicultura, así como el Consejo para la acreditación de programas educativos de física acredita el PE de Física en 2013. Los programas educativos de Biotecnología en Acuicultura, Ciencias Ambientales y Biología van por su segunda reacreditación. El programa de Matemáticas Aplicadas ha sido evaluado recientemente por el Consejo de acreditación de programas educativos en matemáticas (CAPEM). Todos los programas educativos de la DES han sido evaluados por organismos acreditadores de COPAES, lo que contribuye a un mejor desarrollo de nuestros programas tanto en el aspecto académico como en el de infraestructura. En el caso de los posgrados evaluados por el PNPC de la DES, todos han sido evaluados, y uno de ellos en particular alcanzó en 2017 el reconocimiento de Competencia Internacional, resultado del esfuerzo de la DES en este sentido. En el 2019, el CACEB reacreditó por 5 años al programa educativo de Biología así como el CAPEF reacreditó por segunda ocasión al programa educativo de Física. Como parte de los compromisos, cada año el programa educativo de Ciencias Computacionales entrega un reporte de cumplimiento de las recomendaciones por parte de CONAIC. Como resultado de las la continuidad de los programas educativos de calidad, el programa educativo de Biología fue reconocido con el Nivel 1 del EGEL-CENEVAL. Además, por primera ocasión en la UABC, se obtuvo el Nivel 1-Plus por parte del programa educativo de Ciencias Computacionales. "

5.- Atención a las recomendaciones de organismos evaluadores y/o acreditadores (CIEES, COPAES, PNPC, otros)

Se cuenta con un plan de mejora continua para el seguimiento y evaluación de las recomendaciones realizadas a todos los

programas educativos de la DES y con ello se lograra la culminación de los procesos de acreditación y consolidación de los PE. El programa de posgrado de Medio Ambiente y Desarrollo se encuentra en proceso de evaluación por parte de CONACYT. Las recomendaciones de COPAES, incluyeron observaciones sobre el Personal académico, el Plan de Estudios, la Evaluación del aprendizaje, la Formación Integral, los Servicios de apoyo al aprendizaje, Vinculación – Extensión, la Investigación, la Infraestructura y equipamiento, la Gestión administrativa y el financiamiento. Cabe destacar que los programas educativos de Biología, Ciencias Ambientales, Oceanología y Biotecnología en Acuicultura comparten el Tronco común de Ciencias naturales, y las licenciaturas de Ciencias Computacionales, Matemáticas Aplicadas y Física integran el Tronco Común de Ciencias Exactas.

6.- Contribución a la mejora de los indicadores planteados en el Anexo XIII del PFCE

El PE de Biología obtiene el reconocimiento del padrón de programas de licenciatura de alto rendimiento académico - EGEL por sexto año consecutivo. El nivel alcanzado por el PE de Biología se incrementó de Nivel 2 a Nivel 1. El programa educativo de Ciencias Computacionales obtuvo el reconocimiento del padrón de programas de licenciatura de alto rendimiento académico - EGEL en nivel 1-Plus, nivel alcanzado por primera vez por un PE de la UABC. Se continúa trabajando en el cumplimiento de los indicadores para mantener las acreditaciones y reacreditaciones de los PE de Licenciatura y la permanencia en el PNPC de los PE de posgrado, 1 PE de posgrado incluso tiene reconocimiento a nivel internacional. Así mismo, con apoyo extraordinario de este programa, se tuvo la visita de 20 profesores internacionales, quienes impartieron conferencias y cursos y talleres cortos, lo cual permitió una exposición internacional tanto para nuestros estudiantes como para nuestros profesores. Por otro lado, el número de investigadores que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores aumentó 5%. Además, el número de PTCs con el reconocimiento PRODEP aumentó en 9%.

7.- Número de estudiantes y profesores beneficiados

	Profesores Beneficiados		
	Movilidad Académica		Total
	Nacional	Internacional	
Profesores de Tiempo Completo			
Profesores de Medio Tiempo			
Profesores de Asignatura			
Total	0	0	0

Alumnos Beneficiados					
	Movilidad Académica				
	Complemento de la formación		Reconocimiento de créditos		Total
	Nacional	Internacional	Nacional	Internacional	
TSU/PA					
Licenciatura	2	1			3
Posgrado	5	6	1	3	15
Total	7	7	1	3	18

8.- Impacto en la modernización de la infraestructura (servicios de apoyo académico)

La mejora de la infraestructura ha impactado en la productividad académica y la docencia de la DES de CNYE. El recurso del proyecto PFCE ha permitido que la DES de Ciencias Naturales y Exactas pueda adquirir equipo especializado y dar mantenimiento al ya existente para evitar su deterioro. Este equipo en buenas condiciones permite que los académicos y los alumnos trabajen con equipo funcional y de vanguardia para garantizar la pertinencia y competitividad de los PE, y con ello elevar la inserción laboral. Además, el equipo apropiado, moderno y en buen estado permite que los PTC colaboren con sus pares académicos nacionales e internacionales de manera competitiva, fortalezcan las redes de colaboración y potencialicen su productividad en docencia, investigación y vinculación para coadyuvar en la resolución de problemas de la sociedad en el ámbito de la competencia de la disciplina.

9.- Impacto en la capacitación de los profesores y de los cuerpos académicos

Los recursos del proyecto PFCE han permitido una capacitación de los académicos, principalmente en el área disciplinar. Se han apoyado a académicos visitantes para talleres, cursos, reuniones colegiadas y visitas a instalaciones y empresas, fortaleciendo las capacidades, lo que les ha permitido un desarrollo tal que se refleja en los indicadores de pertenencia al S.N.I., con perfil deseable PRODEP, y mantener e incrementar paulatinamente el nivel de consolidación de los CA a pesar de los cambios generacionales provocados por el proceso de jubilación, que ha revolucionado la dinámica de la DES. A lo largo del periodo a evaluar, la DES de CNYE mantuvo una serie de Oceanografía Costera, Medio Ambiente y Desarrollo y Doctor Alberto Rubio donde PTCs y alumnos discutieron con invitados nacionales e internacionales el avance de la ciencia en las diferentes áreas del conocimiento.

10.- Impacto en la formación y atención integral del estudiante

El beneficio para los alumnos con los recursos del PFCE es directa y multifactorial, fortaleciendo su formación y atención integral.

Como ejemplo es la conectividad física de todos los edificios de la DES mediante rampas de acceso que facilita la movilidad para aquellos estudiantes con problemas de movilidad. Además, se adaptó un baño para el acceso fácil y seguro de personas con la necesidad del uso de sillas de ruedas. Se promovió, a través de conferencias, pancartas, desplegados, etc., la equidad de género, la no violencia contra la mujer, la solidaridad con personas que padecen cáncer. Con motivo del mes de lucha contra el Cáncer de mama, la red de valores de la DES invitó a la comunidad a donar cabello a la Fundación Ensenada Lazos que Unen con el objetivo de realizar pelucas oncológicas. La red de valores de la DES también invitó a unirse a la campaña de acopio de tapitas de plástico en beneficio de la misma fundación. Por otro lado, los apoyos recibidos han permitido mantener y mejorar las condiciones en los diferentes laboratorios y aulas, asegurando un equipo moderno y apropiado, y en buen estado de mantenimiento. También permitió que los alumnos tuvieran contacto con académicos de alto nivel visitantes, lo que les permite tener acceso a una formación más completa al compartir experiencias de índole internacional y ampliar su visión respecto a las problemáticas locales, regionales, nacionales e internacionales en sus áreas disciplinarias. Además, los apoyos a los PTC y CA permiten que los alumnos, indirectamente, tengan acceso a conocimiento y equipo de vanguardia a través de los proyectos de investigación y vinculación pertinentes en los que participan.

11.- Producción científica

Libros

No se han agregado **Libros**

Capítulos de Libros

1.- Latin American Conference on Biomedical Engineering

Artículos

- 1.- Evaluating socio-ecological interactions for the management of protected urban green spaces
- 2.- Early life history responses and phenotypic shifts in a rare endemic plant responding to climate change
- 3.- Mixed parasitism induced experimentally in yellowtail, *Seriola dorsalis* reared in RAS: intensity and spatial distribution on the skin and gills.
- 4.- Chemical Composition of Earthworm (*Eisenia foetida*) Co-Dried with Vegetable Meals as an Animal Feed.
- 5.- Testing the relative importance of intertidal seaweeds as ecosystem engineers across tidal heights
- 6.- Shifting headlines
- 7.- Low-frequency Surface Currents and Generation of Island Lee Eddy in Panay Island, Philippines
- 8.- Carbon cycling in the North American coastal ocean: A synthesis
- 9.- Assessment of amino acid requirements for *Totoaba macdonaldi* at different levels of protein using stable isotopes and a non-digestible protein source as a filler
- 10.- Dietary lysine requirement for juvenile, *Totoaba macdonaldi*
- 11.- Water Masses and Ocean Currents Over the Continental Slope off Northern Baja California
- 12.- Regulation of Nitrate Uptake by the Seagrass *Zostera marina* During Upwelling
- 13.- A bibliometric analysis for Ciencias Marinas 45 years after its inception
- 14.- Seismic Noise Levels in Northern Baja California, Mexico
- 15.- The relationship between zooplankton distribution and hydrography in oceanic waters of the Southern Gulf of Mexico
- 16.- Dissolved cadmium and its relation to phosphate in the deep region of the Gulf of Mexico
- 17.- Short-Term Effects on Agricultural Soils Irrigated with Reclaimed Water in Baja California, México.
- 18.- Fundamentals, Obstacles and Challenges of Public Participation in Water Management in México
- 19.- A bibliometric analysis for Ciencias Marinas 45 years after its inception
- 20.- Regulation of Nitrate Uptake by the Sea grass *Zostera marina* During Upwelling
- 21.- Pharmacokinetics of Rifampin in Patients with Tuberculosis and Type 2 Diabetes Mellitus in Baja California, México.
- 22.- Reproductive patterns of the black starry sea urchin *Arbacia lixula* in Punta Banda, Baja California, México.
- 23.- Pathogens and Related Diseases in Non-European Cephalopods: Central and South America

- 24.- Protist (Coccidia) and Related Diseases
- 25.- An outflow event on the left side of Hurricane Harvey: Erosion of barrier sand and seaward transport through Aransas Pass, Texas
- 26.- Variability of sandbar morphometrics over three seasonal cycles on a single-barred beach.
- 27.- Research frontiers in penaeid shrimp reproduction: Future trends to improve commercial production
- 28.- Gap Junction Channels of Innexins and Connexins: Relations and Computational Perspectives
- 29.- An agent-based model of the fission yeast cell cycle.
- 30.- Scale, translation and rotation invariant Wavelet Local Feature Descriptor.
- 31.- Population variation in the intensity of fruit infestation and pre-dispersal seed predation in *Yucca schidigera* (Asparagaceae) by its obligate pollinator
- 32.- Genetic and phenotypic diversity of *Branchinecta sandiegonensis* (Crustacea: Anostraca) in the vernal pools of Baja California, México
- 33.- Morphological divergence between wild and cultivated chaya (*Cnidoscolus aconitifolius*) (Mill.) I.M. Johnston
- 34.- Primer captura de *Phoracantha recurva* Newman, 1840 en Condiciones Naturales en México e Información Sobre su Distribución en México
- 35.- Genetic patterns and changes in availability of suitable habitat support a colonisation history of a North American perennial plant
- 36.- Multi-trophic aquaculture of green abalone *Haliotis fulgens* and warty sea cucumber *Parastichopus parvimensis* enhances production
- 37.- First records, range shifts, and abundance changes of coastal marine species associated with warm water anomalies along the Eastern Pacific
- 38.- Bosques de Macroalgas en arrecifes templados.
- 39.- Possible Role of *HmInx2* during Development of the Central Nervous System of the Medicinal Leech (*Hirudo medicinalis*).
- 40.- Possible Role of *HmInx2* during Development of the Central Nervous System of the Medicinal Leech (*Hirudo medicinalis*).
- 41.- Gap Junction Channels of Innexins and Connexins: Relations and Computational Perspectives.
- 42.- Parkinson's Disease Classification Using Artificial Neural Networks
- 43.- Towards a reduction in architectural knowledge vaporization during agile global software development
- 44.- Redesign and Evaluation of AffectiVest, a Wearable Tool to Convey Affection Gestures between Geographically-Separated Grandparents and Grandchildren
- 45.- Análisis retrospectivo de la duna costera El Socorro, Baja California, México
- 46.- Ictiofauna y su relación ambiental en una cuenca endorreica de Zacatecas, México
- 47.- Impactos del turismo en dos Parques Nacionales y áreas aledañas de Baja California, México: el caso de Sierra de San Pedro Mártir y Constitución de 1857
- 48.- Primer registro de mortalidad incidental de *Uta stansburiana* en un parque eólico en México.
- 49.- Automation methodology to determine the inclination angle of non-parallel BSR on seismic reflection images.
- 50.- Chained ensemble classifier for image annotation (
- 51.- Exploiting Label Semantic Relatedness for Unsupervised Image Annotation with Large Free Vocabularies
- 52.- Image Annotation as Text-Image Matching: Challenge Design and Results
- 53.- Cobalt-zinc ferrite and magnetite SiO_2 nanocomposite powder for magnetic extraction of DNA
- 54.- Ag nanoparticles embedded in a magnetic composite for magnetic separation applications
- 55.- *Aspergillus loretoensis*, a single isolate from marine sediment of Loreto Bay, Baja California Sur, México resulting as a new obligate halophile species
- 56.- Surface patches on recombinant erythropoietin predict protein solubility: engineering proteins to minimise aggregation

57.- Análisis retrospectivo de la duna costera

58.- Effects of the resonance spectra in the propagation of decaying entangled particles"

59.- Interference in time domain of a decaying particle with itself as the physical

60.- Fulfillment of unitarity for the non-Hermitian resonance-state decaying solutions to the Schrödinger equation".

Ponencias

1.- "Propagation of two entangled identical particles".

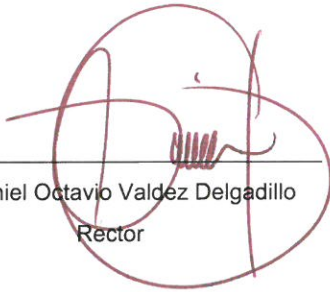
Memorias

No se han agregado **Memorias**

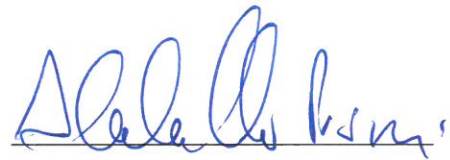
Patentes

No se han agregado **Patentes**

12.- Otros aspectos



Dr. Daniel Octavio Valdez Delgadillo
Rector



Dr. Alejandro Cabello Pasini
Responsable del proyecto