

**Universidad Autónoma de Baja California**

**Clave de convenio: C/PROFEXCE-2020-02MSU0020A-13-44**

**Proyecto: Mejoramiento de la infraestructura y del equipo de la DES Ingeniería y Tecnología Mexicali, para fortalecer la excelencia de la calidad educativa e investigación.**

**Clave de Proyecto: P/PROFEXCE-2020-02MSU0020A-11**

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

La Dependencia de Educación Superior (DES) de Ingeniería y Tecnología Mexicali de la UABC, que se integra por las Unidades Académicas (UA) Facultad de Ingeniería y Negocios Guadalupe Victoria (FINGV-UABC), Facultad de Arquitectura y Diseño (FAD-UABC), Facultad de Ingeniería Mexicali (FIM-UABC) y el Instituto de Ingeniería (II-UABC), refrenda su compromiso de continuar con el proceso de mejora continua, mediante la utilización adecuada y transparente de los recursos asignados del PROFEXCE 2020 (Programa de Fortalecimiento a la Excelencia Educativa), realizando su mejor esfuerzo para alcanzar, y tratar de superar, las metas-compromiso propuestas para el año 2020. De manera general, se considera que durante este periodo se avanzó en el cumplimiento del proyecto de integración de la DES y la mejora continua de sus Programas Educativos (PE), tanto de Licenciatura como los de Posgrado. Entre los avances más destacados se tienen: 1. Se cumplieron con recomendaciones que observaron los organismos acreditadores tales como: la compra equipos de laboratorio para el PE de Ingeniero en Electrónica, compra de equipo de cómputo para el PE de Diseño Industrial, así como para el MYDCI. 2. Se continúa con la habilitación y fortalecimiento de espacios y laboratorios tanto de docencia como de investigación para continuar mejorando la formación del estudiante y la calidad de los PE de la DES. 3. Se promueve continuamente la movilidad nacional e internacional, tanto de estudiantes como de académicos pertenecientes a la DES, participando con ponencias, impartición de cursos, talleres, comités editoriales y de arbitraje. 4. Se continúa trabajando en el grado de consolidación de los Cuerpos Académicos (CA), alcanzando la meta programada para este año 2020. En total se tienen 9 CA consolidados ( 1-Bioingeniería y salud ambiental 2-Ciencias de la tierra y del medio ambiente 3-Corrosión y materiales 4-Diseño ambiental 5-Medio ambiente 6-Optoelectrónica y mediciones automáticas 7-Sistemas de manufactura y producción 8-Sistemas energéticos 9- Cómputo Científico), 9 En Consolidación (1-Bioinformática y Biofotónica 2-Ciencias Básicas de la ingeniería 3-Biotecnología y cuidado ambiental 4-Ingeniería Industrial y Educación 5-Tecnologías de Ingeniería y Manufactura Aeroespacial 6-Manufactura y Salud Ocupacional 7-Infraestructura de Transporte, Desarrollo Regional e Impacto Social 8- Energía 9- Ingeniería y Tecnología de los Materiales ) y 9 en formación (1-Ingeniería civil y sustentabilidad 2-Optimización de procesos productivos y sustentabilidad 3-Tecnologías Computacionales para la Gestión del Conocimiento 4-Desarrollo de Sistemas Integrales Electrónicos y Aeroespaciales Aplicados 5-Ingeniería eléctrica 6-Física aplicada 7-Diseño Gráfico Aplicado 8-Bioingeniería y Sistemas Electroquímicos 9-Planeación y Gestión Sustentable del Territorio), para un total de 27 CA. En resumen, se cumplieron los objetivos y metas estipuladas, se atendieron todas las necesidades expuestas en el proyecto, aportando en el avance los objetivos conjuntos de la DES de Ingeniería y Tecnología. Finalmente es fundamental continuar elaborando políticas y estableciendo estrategias para innovar los procesos académicos, de manera que los PE de la DES integren plenamente las herramientas tecnológicas, de tal forma que el aprendizaje continúe centrándose en el alumno y le proporcionen una sólida formación académica.

### **2.- Problemas atendidos**

1. Capacidad académica. Problema 1: Es prioritario actualizar y adquirir nuevo equipo para los laboratorios de los Cuerpos Académicos, para mejorar su productividad y su capacidad de investigación. Problema 2: No se ha otorgado suficiente apoyo a los académicos para que presenten investigaciones asociadas a las LGAC que permita la obtención/renovación del reconocimiento del perfil PRODEP y SNI. Problema 3: Es prioritario mejorar el grado de habilitación de los cuerpos académicos en formación. Problema 4: El equipo de cómputo con el que trabajan los investigadores y miembros de Cuerpos Académicos es obsoleto. Problema 5: El recurso no es suficiente para que todos los miembros de los Cuerpos Académicos reporten resultados de sus investigaciones. Acciones: Se adquirió y actualizó el equipamiento de apoyo a la actividad académica de los Cuerpos Académicos. Asimismo, estos apoyos han permitido a los PTC realizar investigaciones asociadas a las LGAC, mismas que han contribuido a que obtengan/renueven el Perfil

PRODEP y SNI, y a su vez, que se mantenga y/o mejore el grado de habilitación de los CA. 2. Competitividad académica. Problema 6: Existe una serie de observaciones y recomendaciones por parte de los organismos acreditadores, que tienen que ser atendidos, para mantener los PE de licenciatura y de posgrado acreditados. Problema 7: Se requiere mantenimiento, actualización y reposición del equipo, y de materiales de apoyo a la actividad académica de los PTC de la DES. Problema 8: Falta apoyar la actualización profesional continua mediante la realización de cursos de capacitación en apoyo al incremento de la productividad académica. Acciones: Se atendieron las observaciones y recomendaciones por parte de los organismos acreditadores para mantener los PE de licenciatura y de posgrado acreditados. Se realizó el mantenimiento, actualización y reposición del equipo y de materiales de apoyo para el desarrollo de las actividades de los PTC de la DES. Se brindó apoyo a los PTC para la publicación de los resultados de investigación en revistas con factor de impacto, impactando su desarrollo profesional y académico. 3. Formación integral del estudiante. Problema 9: Es prioritario actualizar y adquirir nuevo equipo para los laboratorios de PE de licenciatura y de posgrado para fortalecer la práctica estudiantil. Problema 10: Impulsar a los alumnos para que desarrollen innovaciones mediante competencias y eventos de exposiciones. Acciones: Se adquirió y actualizó nuevo equipo para los laboratorios de los PE de licenciatura y de posgrado para fortalecer el proceso integral de enseñanza-aprendizaje de los alumnos, impulsando el desarrollo de innovaciones. 4. Internacionalización. Problema 11: No se han otorgado suficientes recursos para aumentar la movilidad estudiantil de licenciatura y posgrado para realizar estancias de investigación en IES nacionales e internacionales. Problema 12: Recursos insuficientes para apoyar a los estudiantes de licenciatura para que asistan a eventos académicos de alto impacto nacionales e internacionales. Acción: Debido a la contingencia actual de la pandemia por el COVID19, se reasignaron los recursos para reforzar las actividades de impacto en la formación integral de los alumnos, a través de la adquisición de equipos y materiales. 5. Enseñanzas pertinentes y en contextos reales. Problema 13: Falta incrementar las actividades de docencia en el posgrado y desarrollar más investigación, insertando más estudiantes al sector productivo. Acción: Se incrementaron las actividades de docencia en el posgrado y se impulsó el desarrollo de proyectos de investigación, logrando insertar estudiantes en el sector productivo.

### 3.- Fortalezas aseguradas

Las principales fortalezas aseguradas durante el 2020 en las cuales participa el programa PROFEXCE son: 1. La DES de Ingeniería y Tecnología Mexicali, cuenta con un total de 171 PTC de los cuales 133 cuentan con el grado de doctor, 7 estudios de maestría y 1 estudios de especialidad. Todos se desarrollan en su área de conocimiento. 2. De los 169 PTCs de la DES, 133 cuentan con perfil PRODEP. 3. Se tienen 74 PTC's miembros del Sistema Nacional de Investigadores. 4. En total se tienen 27 CA's de los cuales 9 se encuentran consolidados, 9 en consolidación y 9 en formación, formados de manera integral por PTCs de las diferentes UAs que conforman la DES. 5. El 100% de los PE se encuentran acreditados o evaluados ya sea por CIEES o COPAES, 6. Se tienen 4 Programas de posgrado: "Maestría en Ciencias e Ingeniería", "Doctorado en Ciencias e Ingeniería", "Maestría en Arquitectura Diseño y Urbanismo" y "Doctorado en Arquitectura, Diseño y Urbanismo" que pertenecen al Padrón Nacional de Posgrados del CONACYT que facilita la asignación de recursos como becas y apoyos para realizar estancias de investigación por parte de los estudiantes 7. Los PTC cuentan con amplia experiencia en sus campos del conocimiento, y constantemente se actualizan por medio de la investigación e intercambios académicos. 8. El total de los alumnos reciben atención de tutores, así como el 100% de los PTC imparten tutorías. 9. Los PE son de tipo flexible y basado en competencias, y dan al estudiante diversas posibilidades de planear sus estudios. 10. Se impulsa el cuidado del medio ambiente a través de estudios de gasto energético y consumo de agua, así como la reutilización y reciclaje de materiales como baterías, equipos electrónicos, papel, madera, metal, cartuchos de tintas y de tóner. La DES organiza campañas de reforestación tanto en el Campus como en la región, en las cuales participa la comunidad docente y estudiantil tanto de nivel licenciatura como de posgrado. 11. Se cuenta con una amplia producción científica, entre los que se cuenta la generación de patentes, registros de autor, artículos indizados, memorias de congreso y ponencias. 12. Existe participación de colaboración de PTC's con otras IES, que están trabajando en la elaboración de proyectos de investigación y/o productos científicos de relevancia nacional.

### 4.- Desarrollo y continuidad de programas educativos de calidad

La DES atiende de manera oportuna y eficiente la formación integral del estudiante fortaleciendo el desarrollo de aptitudes, actitudes, destrezas, habilidades, competencias, metodologías y valores que le permita construir con éxito su futuro profesional y personal. Asimismo cuenta con 14 PE de licenciatura con una matrícula de 5,846 estudiantes, de los cuales 10 se acreditaron ante CACEI (Ingeniero en Computación, Ingeniero en Electrónica, Ingeniero Eléctrico, Ingeniero Mecánico, Ingeniero Industrial, Ingeniero en Mecatrónica, Ingeniero Aeroespacial, Ingeniero en Energías Renovables, Bioingeniero. El PE de Licenciado en Sistemas Computacionales se reacreditó ante CONAIC en 2017, en junio del 2021

deberá someterse a la reacreditación. Por CIEES se evaluaron los PE de Bioingeniero e Ingeniero Aeroespacial, Ingeniero Civil, Ingeniero Industrial, Ingeniero en Mecatrónica. El PE de Diseño Gráfico, obtuvo reacreditación por COMAPROD. En los casos de los PE de Diseño Industrial y Arquitectura se sometió al proceso de evaluación por CIEES obtuvieron el nivel 1. Además, los 4 programas de posgrado con 180 estudiantes: Maestría y Doctorado en Ciencias e Ingeniería, y Maestría y Doctorado en Arquitectura, Urbanismo y Diseño pertenecen al PNPC de CONACYT.

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

Los 14 Programas Educativos se encuentran acreditados y/o evaluados ante algún organismo reconocido por la COPAES y CIEES, se cuenta con 14 programas educativos de licenciatura acreditados, los cuales son: Licenciado en Sistemas Computacionales, por CONAIC (Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación), los programas educativos de Ingeniero en Computación, Ingeniero en Electrónica, Ingeniero Mecánico, Ingeniero Eléctrico, Ingeniero en Mecatrónica, Ingeniero Industrial, Ing. Civil, Ing. en Energías Renovables, Ing. en Aeroespacial, Bioingeniero todos ellos reacreditados por CACEI, Diseño Industrial por COMAPROD, Arquitectura, por ANPADEH, se tienen 4 PE evaluados con el nivel 1 de CIEES, Ingeniero Aeroespacial, Bioingeniería, Diseño Gráfico, Arquitecto. Por parte de Posgrado, contamos con 4 programas acreditados ante PNPC, la Maestría en Ciencias e Ingeniería, Doctorado en Ciencias e Ingeniería, Maestría en Arquitectura, Urbanismo y Diseño, y el Doctorado en Arquitectura, Urbanismo y Diseño. La infraestructura y equipamiento de las instalaciones que apoya a los programas educativos tanto de licenciatura y de posgrado son uno de los puntos cruciales para mantener la calidad de nuestros programas, es por ello, que la DES ha puesto todo su esfuerzo por cumplir con las observaciones de este rubro en particular. Dentro de las observaciones más importantes se destaca la actualización de equipo diverso para fortalecer los laboratorios del PE de Ingeniero en Electrónica al cual se le compraron 3 Generadores de Funciones, equipo de cómputo para el PE de Diseño Industrial, así como equipo de cómputo especializado para los programas de posgrado, con el fin de asegurar el funcionamiento del equipo e infraestructura existente para mantener el nivel de consolidación del programa de posgrado MYDCI. Otro punto importante es que los programas educativos de licenciatura y de posgrado deben contar con líneas de generación y aplicación del conocimiento, las cuales deben estar alineadas a los contenidos de cada uno de los programas educativos, lo cual debe desprender trabajo de investigación como publicaciones, asistencia a congresos, conferencias, etc. y en estos proyectos debe haber participación de maestros y alumnos, ya que esto les da un valor adicional a los estudiantes que hacen este tipo de actividades, además les despierta el interés de seguir estudiando y continuar con estudios a nivel posgrado.

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

1. La DES cuenta con 14 programas educativos de licenciatura evaluables, de los cuales los 14 están acreditados ante organismos acreditadores y evaluadores. 2. Los programas de Maestría y Doctorado en Ciencias e Ingeniería, así como los de Maestría y Doctorado en Arquitectura, Urbanismo y Diseño se encuentran registrados ante el PNPC. 3. En 2019 se tenían 165 PTC y en el 2020 se tienen 171. 4. En cuanto a PTC con doctorado se tienen 133 y en 2019 contábamos con 117. 5. En el Posgrado en el área disciplinaria del conocimiento se tienen 171 y en 2019 se tenían 164. 6. Con respecto a los PTC miembros del SNI, se tienen 74, mientras que en 2019 se tenían 64. 7. En los PTC con perfil PRODEP se tienen 133. 8. En relación a la población estudiantil en Programas Educativos de calidad se tienen registrados 5,846 en el ciclo 2020-2 y en posgrado 180. 9. Los 12 PE están acreditados todos por organismos reconocidos por COPAES además 2 de ellos están evaluados por CIEES, en el 2020 el PE de Diseño Industrial obtuvo acreditación ante COMAPROD y los 4 programas de posgrado cuentan con la permanencia en el PNPC. 10. En el 2020 la DES cuenta con 9 CA consolidados, 9 En consolidación y 9 En formación. 11. El Padrón de programas de licenciatura de alto rendimiento académico EGEL (IDAP), reconoce a los siguientes PE con el nivel 2: Ingeniero Mecánico, Ingeniero Eléctrico, Ingeniero en Computación, Licenciado en Sistemas Computacionales, Diseño Gráfico. Dada la tendencia de los indicadores de la DES, podemos afirmar que se registra un avance importante en la mejora de la calidad.

#### 7.- Número de estudiantes y profesores beneficiados

|                               | Profesores Beneficiados |               |       |
|-------------------------------|-------------------------|---------------|-------|
|                               | Movilidad Académica     |               |       |
|                               | Nacional                | Internacional | Total |
| Profesores de Tiempo Completo |                         |               |       |
| Profesores de Medio Tiempo    |                         |               |       |

|                                 |   |   |   |
|---------------------------------|---|---|---|
| <b>Profesores de Asignatura</b> |   |   |   |
| <b>Total</b>                    | 0 | 0 | 0 |

| <b>Alumnos Beneficiados</b> |                                    |                      |                                   |                      |              |
|-----------------------------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------|
|                             | <b>Movilidad Académica</b>         |                      |                                   |                      | <b>Total</b> |
|                             | <b>Complemento de la formación</b> |                      | <b>Reconocimiento de créditos</b> |                      |              |
|                             | <b>Nacional</b>                    | <b>Internacional</b> | <b>Nacional</b>                   | <b>Internacional</b> |              |
| <b>TSU/PA</b>               |                                    |                      |                                   |                      |              |
| <b>Licenciatura</b>         |                                    |                      |                                   |                      |              |
| <b>Posgrado</b>             |                                    |                      |                                   |                      |              |
| <b>Total</b>                | 0                                  | 0                    | 0                                 | 0                    | 0            |

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

Se actualizó y modernizó la infraestructura científico-tecnológica mediante la adquisición de equipamiento especializado y el uso compartido de estos para funciones de docencia, investigación y extensión, tales como: equipo de cómputo, cámara termográficas y actualización de licencias de software y antivirus. Lo anterior, ha fortalecido el desarrollo de la investigación en apoyo a la formación de docentes, el mantenimiento del nivel de los 27 CA de la DES, y el impulso de proyectos para la divulgación del conocimiento. Asimismo, la modernización de la infraestructura ha apoyado el incremento y mantenimiento de la calidad de los programas educativos de licenciatura y posgrado, considerando la atención a recomendaciones de organismos acreditadores para reacreditación y/o acreditación, en este sentido se adquirió equipo cómputo con características especiales, actualización de licencias, impresoras 3D, cámara de vacío, horno de serigrafía, equipo de medición, Osciloscopio, cámara fotográfica, lijadoras, tornos y pago de pólizas de mantenimiento a equipo especializado, estos últimos atendiendo recomendaciones CONACYT.

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

Se brindó apoyo a los PTC para la publicación de los resultados de investigación en revistas con factor de impacto, apoyando su desarrollo profesional y académico para mantener el perfil PRODEP y SNI, y mantener y mejorar el grado de consolidación de los CA's.

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

La actualización y modernización de equipo en los laboratorios de los PE de Licenciatura y Posgrado, tiene como propósito apoyar el desarrollo de proyectos y el proceso enseñanza aprendizaje, impactando en 12 PE de licenciatura y 4 de posgrado.

### 11.- Producción científica

#### Libros

- 1.- Modelo STEAM para la enseñanza de las ciencias, la innovación y la transferencia tecnológica en una universidad pública
- 2.- Theoretical method to increase the speed of continuous mapping in a three dimensional laser scanning system using servomotors control
- 3.- Exact and Heuristic Scheduling Algorithms
- 4.- Control and Signal Processing Applications for Mobile and Aerial Robotic Systems
- 5.- Machine Vision and Navigation
- 6.- Applications of nanobiotechnology

#### Capítulos de Libros

- 1.- Nanosensors for Structural Health Monitoring
- 2.- Sensors for structural health monitoring

- 3.- Stereoscopic Vision Systems in Machine Vision, Models, and Applications
- 4.- Data Exchange and Task of Navigation for Robotic Group
- 5.- Bridges: Structures and Materials, Ancient and Modern,
- 6.- Vapor Phase Corrosion Inhibitors for Oil and Gas Field Applications
- 7.- Kinetics and Structure Aspects of the Dissolution of Stainless Steels in Phosphoric Acid

### Artículos

- 1.- Machine learning for predicting the average length of vertically aligned TiO<sub>2</sub> nanotubes
- 2.- Review of Image Analysis for the Characterization of Vertically Aligned Nanotubes
- 3.- Graphical Framework for Categorizing Data Capabilities and Properties of Objects in the Internet of Things
- 4.- Estudio comparativo de la producción de publicaciones científicas en la interoperabilidad en plataformas de software de Gobierno, Salud y Educación entre países miembros de la OCDE
- 5.- Quantum Efficiency Dependence on the Thickness and Number of QWs in p-i(MQW)-n CdS/CdTe Solar Cells
- 6.- Inspection of real and imputed genotypes revealed 76 SNPs associated to rear udder height in Holstein cattle
- 7.- Caracterización de la leche y queso artesanal de la región de Ojos Negros, Baja California, México
- 8.- Wavelength sensitivity of indium tin oxide on surface plasmon resonance angles
- 9.- Benefit of oxytocin released by cervix stimulation in Mexican Holstein cattle
- 10.- A simple and low-cost route to homogenize CdS nanospheres for thin films applications
- 11.- Improve three-dimensional point localization accuracy in stereo vision systems using a novel camera calibration method
- 12.- Influence of data clouds fusion from 3D real-time vision system on robotic group dead reckoning in unknown terrain.
- 13.- Control theory and signal processing in machine vision for navigation
- 14.- Stated benefits from air quality improvement through urban afforestation in an arid city – A contingent valuation in Mexicali, Baja California, Mexico
- 15.- Assessing the Influence of Socioeconomic Status and Air Pollution Levels on the Public Perception of Local Air Quality in a Mexico-US Border City
- 16.- Physicochemical Characterization and SEM-EDX Analysis of Brewer's Spent Grain from the Craft Brewery Industry
- 17.- Assessment of potential-site determination of a wheat power plant by Aspen Plus and Multicriteria-Gis model
- 18.- Development of a multilayer composite material using Graphene Oxide XIDE-COATED MILLED GLASS FIBER AS A MATRIX REINFORCEMENT AGENT
- 19.- Quantitative Evaluation of the Emissions of a Transport Engine Operating with Diesel-Biodiesel
- 20.- Selective photosensitivity of metal-oxide-semiconductor structures with SiO<sub>x</sub> layer annealed at high temperature
- 21.- Green Synthesis of Silver Nanoparticles Using Annona diversifolia Leaf Extract and Their Antimicrobial Application
- 22.- Effect of Four Pollinating Sources on Nutritional Properties of Medjool Date (Phoenix dactylifera L.) Seeds
- 23.- Green Synthesis of Silver Nanoparticles from Abronia villosa as an Alternative to Control of Pathogenic Microorganisms
- 24.- Silver nanoparticles from Hpytus suaveolens and their effect on biochemical and physiological parameter in mesquite plants.
- 25.- Foliar application of green nanoparticles in Annona muricata L. plants and their effects in physiological and

biochemical parameters.

26.- A.C. Amperometric Method for Lipase Activity Quantification.

27.- Superparamagnetic state in La<sub>0.7</sub>Sr<sub>0.3</sub>MnO<sub>3</sub> thin films obtained by rf-sputtering

28.- A numerical study of the influence of design variable interactions on the performance of a Stirling engine System.

29.- Study of a Hybrid Solar Absorption-Cooling and Flash-Desalination System.

30.- Design, Optimization and Comparative Study of a Solar CPC with a Fully Illuminated Tubular Receiver and a Fin Inverted V-Shaped Receiver

31.- Hydrogeochemistry of granitic mountain zones and the influence of adjacent sedimentary basins at their tectonic borders: the case of the Spanish Central System batholith.

32.- Sustainable Water Resources Management Indicators applied to Industry: A Review.

33.- Microplastics in Mexican beaches

34.- Sustainable Supply Chain Management - A Literature Review on Emerging Economies

35.- Channel incision by headcut migration: reconnection of the Colorado river to its estuary and the Gulf of California during the floods of 1979-1988.

36.- Low-temperature multiple-effect desalination/organic Rankine cycle system with a novel integration for fresh water and electrical energy production

37.- Concentraciones de gas radón (<sup>222</sup>Rn) en suelo de la zona urbana de Morelia, Michoacán, México y su relación con

38.- Fraccionamiento de metales pesados en un suelo contaminado del Valle de Mexicali

39.- Optimum operational strategies for solar absorption cooling system in an isolated school of México

### Ponencias

No se han agregado **Ponencias**

### Memorias

1.- Síntesis de biodiesel como práctica de laboratorio integradora de conocimientos de la materia de química general

2.- Perspectivas de la educación jurídica ambiental en México

3.- Fusion of knowledge bases for better navigation of wheeled mobile robotic group with 3D TVS

4.- Construction of a robotic platform of differential type for first-year students of electronic engineering

5.- Phase effect in frequency measurements of a quartz crystal using the pulse coincidence principle

6.- The Use of Factorization and Multimode Parametric Spectra in Estimating Frequency and Spectral Parameters of Signal

7.- Classification of Vehicle Images through Deep Neural Networks for Camera View Position Selection

8.- A Lean Convolutional Neural Network for Vehicle Classification

9.- A comparative example between the use of PCA and MDS for image classification

10.- Geometric analysis of a laser scanner functioning based on dynamic triangulation

11.- Transimpedance Amplifier for Laser Scanning System Range Extension

12.- Un enfoque de Gestión de Conocimiento para promover la cultura energética en educación superior

13.- Success Factors in the adoption of CMMI-DEV Maturity Levels in Software Development Organizations in Baja California, Mexico

14.- "Human Activity Recognition from Wrist Wearable Device Sensors using Data Mining Techniques "

15.- Software para Emisión de Alertas Basadas en Detección de Movimientos por Señales WiFi

16.- Educational Data Mining for finding patterns in First Semester Engineering Students' Outcomes to identify potential Success or Failure

17.- Interoperability assessment of higher education institutions between environments of learning objects

18.- Model for evaluating process capacity for interoperability between environments of learning objects

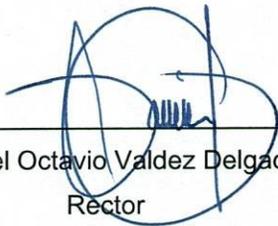
### Patentes

1.- BIOSENSOR NANOESTRUCTURADO PIEZOELÉCTRICO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ENZIMÁTICA DE LAS HIDROLASAS EN TIEMPO REAL

2.- DISPOSITIVO PARA LA MEDICIÓN RÁPIDA DE LA RESISTENCIA A LA CORROSIÓN DE LOS RECUBRIMIENTOS DE CONVERSIÓN

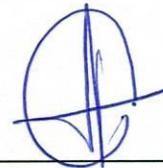
3.- SISTEMA DE ENFRIAMIENTO TERMO-SOLAR POR ABSORCIÓN DIFUSIÓN ACOPLADO DE FORMA DIRECTA A UN SISTEMA DE COLECCIÓN SOLAR

### 12.- Otros aspectos



---

Dr. Daniel Octavio Valdez Delgadillo  
Rector



---

Dr. Mario Alberto Curiel Álvarez  
Responsable del proyecto