

## Universidad de Guadalajara

Clave de convenio: C/PROFEXCE-2020-14MSU0010Z-19-70

Proyecto: Desarrollo integral del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, para incrementar y mejorar el funcionamiento de los cuerpos académicos, programas educativos y la atención a los estudiantes.

Clave de Proyecto: P/PROFEXCE-2020-14MSU0010Z-08

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

Los resultados obtenidos en este proyecto, se lograron con el apoyo recibido de PROFEXCE 2020 y recursos institucionales, dando continuidad a los proyectos que se han presentado en años previos. Los objetivos, desarrollados son apegados al Plan de Desarrollo Institucional, y están enfocados al desarrollo integral del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, para incrementar y mejorar el funcionamiento de los programas educativos y la atención a los estudiantes; así como los cuerpos académicos. Es importante resaltar que por la situación mundial vivida actualmente, el ejercicio del proyecto ha contado con algunos obstáculos, como la entrega y uso de los bienes adquiridos, con la normalización que se va dando, sin duda, el proyecto cumplirá todos sus objetivos. El primer objetivo se enfocó en mejorar la formación integral de los estudiantes, a través de divulgación de la ciencia, difusión de la cultura, aprendizaje de un segundo idioma, y la autogestión. El segundo objetivo tiene como resultado mejorar la infraestructura académica de los programas educativos de pregrado, para mantener el reconocimiento de calidad. El tercer objetivo mejora las condiciones del trabajo experimental en los programas de posgrado reconocidos por el PNPC-CONACYT se apoyó a los posgrados de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica y Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos. El cuarto objetivo apoya a incrementar el nivel de reconocimiento de los CA, mediante la mejora de las condiciones de trabajo, el desarrollo de las LGAC y la presentación de trabajos de investigación. Con el cierre de este proyecto, concluimos que los resultados impulsados a través de PROFEXCE 2020 son complementarios para el avance y el desarrollo integral en el funcionamiento de la DES. Los recursos se ejercieron con eficiencia, eficacia y transparencia, con lo que se cumplió al 100% los objetivos del proyecto. El avance global de los indicadores de calidad es del 99%.

**2.- Problemas atendidos**

\*Aprendizaje de un segundo idioma. Promoción del idioma inglés, a través del reconocimiento de la necesidad de habilitar dicho idioma, como aspecto estratégico para desarrollar la cooperación académica y la sinergia con otras instituciones. Mediante la implementación de programas para el aprendizaje del idioma y la movilidad. \*Los indicadores de desempeño escolar (deserción, aprobación, egreso y titulación) se mejoran de forma paulatina. Con la evaluación y seguimiento de los programas educativos, la estandarización de los procesos de formación, servicio social, egreso y tutorías, dichos parámetros se mejoran. \*Actualización y mejora de sus recursos como PTC de alto nivel, equipamiento e infraestructura académica, recursos financieros, entre otros. Que contribuyan a la atención de las observaciones de los organismos acreditadores y evaluadores como COPAES y CONACyT; y así consolidar, mantener y renovar la calidad de los PE.

**3.- Fortalezas aseguradas**

\* Diversificación de la oferta educativa. En el periodo 2012-2019, oferta de cinco nuevos programas de licenciatura y cinco de posgrado \* Pertinencia de la oferta académica de licenciatura. Con base en los resultados de la satisfacción de los empleadores y los egresados de los PE que muestran que la oferta educativa del CUCEI responde a las necesidades sociales del entorno. \* Reconocimiento de la DES en el occidente del país, en el campo de las ciencias exactas e ingenierías. \*El 95.51% de alumnos de licenciatura, son atendidos en PE de calidad. (Matrícula 13,744 de calidad 13,128). \* Avance en la infraestructura y el equipamiento de laboratorios. Construcción y/o remodelación del edificio de Laboratorios de Ingenierías, Laboratorios de Ciencias Químicas, y aulas. \* De los 17 posgrados que se ofrecen, 16 pertenecen al PNPC - CONACYT. \*Redes de colaboración académica en investigación y proyectos conjuntos de los investigadores de la DES con otras IES; tres nacionales y cuatro internacionales, derivan de la consolidación de las LGAC. Prueba de que las fortalezas mencionadas en el proyecto original son aseguradas, son los resultados que se



muestran en el apartado 6 de este documento.

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

En la DES, la calidad de los programas educativos se encuentra en una mejora continua, lo anterior de acuerdo a los resultados obtenidos en las evaluaciones que realizan los organismos externos, de tal forma que el 100% de los programas evaluables de licenciatura cuentan con acreditación por COPAES. Por otra parte contamos con 20 PE de posgrado pertenecientes al PNPC-CONACYT, por lo que se encuentran en constante actualización. Cabe destacar que un nuevo programa de Maestría es evaluado con resultados favorable por el CONACyT: Maestría en Inocuidad Alimentaria. De igual forma se sometieron a evaluación cuatros posgrados más, en el que la Maestría en Enseñanza de las Matemáticas subió a nivel Consolidado. Es de destacar que los programas de Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica Eléctrica e Ingeniería civil, fueron reevaluadas recientemente por CACEI y estamos a la espera de resultados favorables.

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

Mejorar las condiciones experimentales de la docencia e investigación, es una de las observaciones más comunes de los organismos acreditadores por el tipo de disciplinas que se imparte en la DES. Con el ejercicio del objetivo 2 y 3 del proyecto PROFEXCE 2020 y recursos institucionales se contribuyó en la mejora de la infraestructura académica de los laboratorios de licenciatura y posgrado. Los Programas Educativos beneficiados de forma directa con este recurso son: Ingeniería Biomédica; Licenciatura en Químico Farmacéutico Biologo, Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, y Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos. Otra de las recomendaciones de los organismos evaluadores es la formación integral del estudiante, para ello se realizan diversas estrategias que van desde desarrollar las habilidades blandas como comunicación asertiva, trabajo en equipo; así como incursionar a la comunidad CUCEI en actividades culturales como talleres de creación artística, deportes. Además de incrementar las acciones para reforzar el idioma inglés u otra lengua, en el programa de JOBS, Licencias de autoaprendizaje en idioma inglés, alemán, chino, portugues, por mencionar algunos.

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

El Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ha hecho un esfuerzo constante por mejorar el número y porcentajes de PTC, a continuación podemos observar que se alcanzaron las metas planteadas, en su mayoría se logró la permanencia del indicador o el incremento de los mismos: Profesores de Tiempo Completo con: Licenciatura 21, Especialidad 3, Maestría 183, Doctorado 345, Posgrado en el área disciplinar de su desempeño 522, Doctorado en el área disciplinar de su desempeño 345, Perfil deseable reconocido por el PRODEP 403, Adscripción al SNI 239, Participación en el programa de tutorías 544, Total de profesores que conforman la planta académica: Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación y/o actualización con al menos 40 horas por año: 582 profesores. Total de Cuerpos Académicos: A la fecha contamos con 81 CA's en los siguientes niveles: Consolidados 16, En Consolidación 27, En Formación 38, Total de Programas Educativos de TSU/PA y Lic: 18, PE de Licenciatura Acreditados por COPAES: 14, Número y % de PE de licenciatura/campus con estándar 1 del IDAP del CENEVAL 6, Número y % de PE de licenciatura/campus con estándar 2 del IDAP del CENEVAL 3, Número de matrícula atendida en PE de licenciatura de buena calidad del total asociada a los PE evaluables 16026, PE reconocidos por el Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC) 20 PE que ingresarán al Programa de Fomento a la Calidad (PFC) 9, PE que ingresarán al Padrón Nacional de Posgrado (PNP) 11, Número de matrícula atendida en PE de posgrado de buena calidad: 360, Tasa de egreso por cohorte para PE de licenciatura Ciclo A: 711, Tasa de egreso por cohorte para PE de licenciatura Ciclo B: 198, Tasa de titulación por cohorte para PE de licenciatura Ciclo A: 838, Tasa de titulación por cohorte para PE de licenciatura Ciclo B: 196, Tasa de graduación para PE de posgrado 72.

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

	Profesores Beneficiados		
	Movilidad Académica		
	Nacional	Internacional	Total
<b>Profesores de Tiempo Completo</b>			
<b>Profesores de Medio Tiempo</b>			
<b>Profesores de Asignatura</b>			



Total	0	0	0
-------	---	---	---

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

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

Los programas educativos vigentes en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías son 18 a nivel licenciatura y 23 de nivel Posgrado, todos con corte científico - práctico. En el periodo del 2012 al 2019 se abrieron 5 nuevos PE de licenciatura: Ing. en Alimentos y Biotecnología Lic. en Ciencia de Materiales, Ing. Robótica, Ing. Fotónica e Ingeniería en Logística y Transporte; así como cinco PE de posgrado, Maestrías en Cómputo Aplicado, Maestría en Ciencias en Bioingeniería y Cómputo Inteligente, Maestría en Inocuidad Alimentaria, Maestría en Ciencias de Matemáticas y Doctorado en Ciencias en Matemáticas. Respecto al tema de infraestructura, cabe destacar desde el año 2010 se inició un proceso de construcción y remodelación de espacios de laboratorios, lo cual se ha realizado con recursos propios o institucionales, de concursos como FAM en su momento PROEXOEEES, PROEXEES. Los laboratorios se consideran uno de los ejes primordiales en el aprendizaje basado en proyectos modulares que dio inicio a su implementación en el año 2013. Actualmente se cuenta con un Plan Maestro de desarrollo de la infraestructura, el cual es proyecto flexible y versátil para ajustarse a las condiciones de mediano y largo plazo de la Institución; sustentable por considerar criterios y mecanismos de bajo impacto con el medio ambiente y armonioso con su entorno. El Plan Maestro tendrá como objetivo servir de herramienta para la ejecución ordenada y estratégica de proyectos y obras en el CUCEI a corto, mediano y largo plazo., Como se mencionó anteriormente, con los recursos PROFEXCE y recursos institucionales, se apoyó la infraestructura académica dedicada a la docencia e investigación, con lo cual se adquirió equipo especializado de laboratorio, tanto de CA's como de Posgrados. La inversión en infraestructura de la DES tanto en obras como en equipos es una constante debido a su naturaleza y carácter experimental, por lo que todos los espacios de laboratorio requieren inversiones importantes en equipamiento, debido a ello se han presentado solicitudes de recursos en diversas convocatorias y fondos federales; otros equipos están en la lista de proyectos de fondos o recursos propios.

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

En el Plan de Desarrollo Institucional, una de las estrategias de la DES, es la formación y capacitación de los académicos, por lo que en el año que se informa, 582 profesores de la Plantilla Académica de CUCEI recibieron capacitación, mediante los siguientes cursos y/o talleres: Módulo I.- Análisis de entornos y herramientas tecnológicas; Módulo II.- El trabajo docente en los cursos en línea; Módulo III.- Diseño Instruccional; Módulo IV.- Integración de la propuesta didáctica para la docencia en modalidad híbrida; Ingeniería de Software- Métodos Ágiles; Introducción a la Programación en Python; Introducción a Schoology®; Aplicación de las Herramientas "R" para determinar la Bioequivalencia de Medicamentos; Asignación Estructural y Cumplimiento Regulatorio; Edmodo: Una Red Social para uso educativo; Sustentabilidad: Los Pilares para un cambio impostergable.

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

A través del primer objetivo de este Proyecto, se atendió en forma directa la formación integral de los estudiantes. El recurso asignado en este objetivo corresponde al 26% del proyecto; por lo que en particular se dio apoyo para incrementar el número de estudiantes con perfil internacional solidario, de colaboración académica y divulgador de la ciencia así como para apoyar a estudiantes y profesores para el perfeccionamiento de un segundo idioma, preferentemente el inglés. Con el objetivo de reforzar la formación integral de la comunidad universitaria, se articulan acciones orientadas específicamente a los resultados de aprendizaje de los estudiantes y el desarrollo de un conjunto de experiencias extracurriculares, pero fundamentales para su formación.

### 11.- Producción científica

**Libros**

No se han agregado **Libros**

**Capitulos de Libros**

No se han agregado **Capitulos de Libros**

**Articulos**

1.- Synthesis and characterization of butyl acrylate-co-poly (ethylene glycol) dimethacrylate obtained by microemulsion polymerization

**Ponencias**

No se han agregado **Ponencias**

**Memorias**

No se han agregado **Memorias**


**Patentes**

No se han agregado **Patentes**

**12.- Otros aspectos**



Dr. Ricardo Villanueva Lomeli  
Rector General



Dra. Ruth Padilla Muñoz  
Responsable del proyecto