



El Centro de Ing. y Desarrollo Industrial (CIDESI), Centro público de investigación perteneciente al sistema CONAHCYT, invita a estudiantes de Instituciones de Educación Superior de nivel licenciatura, maestría o doctorado, **que deseen realizar Servicio Social (SS), Prácticas Profesionales (PP), Residencia Profesional (RP), Tesis de Licenciatura (TL), Tesis de Maestría (TM) o Tesis de Doctorado (TD)**, a participar en la presente:

## CONVOCATORIA

Este programa contribuye al desarrollo profesional de los estudiantes, permitiéndoles consolidar su formación académica y llevar a la práctica los conocimientos adquiridos en las aulas.

### REQUISITOS:

1. Curriculum Vitae que mencione las competencias o conocimientos relacionados con el proyecto en que desea postularse.
2. Carta de Presentación validada por la Institución Educativa de procedencia, que mencione nombre completo, matrícula, carrera que cursas, número de horas a realizar y el tipo de estancia (prácticas profesionales, servicio social o residencia profesional), está deberá ser dirigida a: **M.B.A. María Yadira Trejo de la Vega, Subdirectora de Recursos Humanos** o en su defecto "A quien corresponda".
3. Haber completado el 70% del programa de estudios.
4. Historial académico al último semestre cursado, validado por la institución educativa de procedencia.
5. Contar con seguro médico activo durante el programa.

**Las(os) aspirantes interesadas(os) en participar en la presente Convocatoria, deberán seguir el siguiente procedimiento:**

- a) Seleccionar el proyecto en el que desea participar (ver listado de proyectos al final de la presente convocatoria).
- b) Digitalizar los documentos referidos en los requisitos en **un solo archivo PDF** y envía la documentación al correo electrónico: **baguilar@cidesi.edu.mx**, indicando en el asunto del correo: "**Numero y nombre del proyecto en el que deseas participar**"\_ **SS, PP o RP**, según aplique el tipo de estancia que se vaya a realizar. El archivo deberá estar identificado por tu nombre completo iniciando con tu apellido paterno, apellido materno y nombre(s).
- c) Al recibir los documentos en forma electrónica, la Coord. de Vinculación de CIDESI te enviará un correo donde te informará si los documentos están completos y correcto o en caso contrario se te indicarán los ajustes requeridos, los cuales deberás realizar de manera inmediata.
- d) Las solicitudes confirmadas de los aspirantes serán canalizadas con la/el responsable del proyecto, quien de ser necesario te contactará para programar una entrevista, de la cual se te informará a través de correo electrónico.
- e) Podrán postularse hasta en 3 proyectos por orden de prioridad, pues sólo en caso de no ser aceptados en el primero se canalizará su información al responsable de la segunda opción seleccionada y de ser el caso al responsable de la opción 3.
- f) El periodo para recibir vía electrónica la documentación de aspirantes interesados será **desde la publicación de la convocatoria y hasta las 14:00 horas del domingo 4 de agosto de 2024.**
- g) Los resultados se darán a conocer a través de correo electrónico, el **viernes 9 de agosto después de las 16:00 horas.**
- h) Si eres seleccionada(o), recibirás un correo con la documentación de registro requerida para iniciar tu participación en el Programa de Servicio Social, Prácticas Profesionales o Residencia Profesional de CIDESI.
- i) La fecha de inicio de actividades para quienes llevan **programa semestral** será el **16 de agosto de 2024** y el **2 de septiembre** para quienes llevan **programa cuatrimestral.**

**NOTA IMPORTANTE:** Los documentos recibidos después de la 14:00 horas de la fecha de término marcada ya no serán considerados. La veracidad de los datos contenidos en la Solicitud de Registro, así como la documentación anexa, es responsabilidad de los aspirantes y sujetos a comprobación por cualquier instancia interna y externa del Centro.

La información presentada por las(os) aspirantes se protegerá en términos de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

## PROYECTOS

No.	Tipo de Estancia	Nombre del proyecto que realizará el estudiante	Carrera o especialidad	Conocimientos requeridos	Actividades a realizar	Sede
1	PP, SS, RP	Diseño y análisis estructural de una prótesis de pie tipo K2 con retorno de energía para fabricación por impresión 3D.	Mecánica, Materiales, Mecatrónica, Nanotecnología o afín.	Uso de software CAD, familiar con análisis estructural por el método de elemento finito, familiar con propiedades mecánicas.	Revisión bibliográfica, modificación de propuestas actuales de prótesis (rediseño) mediante software CAD, Alimentación de modelos CAD, simulación estructural de prótesis en ANSYS, Presentación de resultados en seminarios, escritura de reporte, y diseño de poster.	Querétaro
	TL	Evaluación de la eficiencia de diálisis de membranas planas poliméricas a base de nanopartículas funcionalizadas y sin funcionalizar.	Mecánica, Materiales, Química, Nanotecnología.	Conocimientos en disciplinas de ciencia e ingeniería de materiales, nanomateriales, química.	Análisis de artículos científicos y patentes, Fabricación de membranas planas poliméricas, Pruebas experimentales en celda de flujo y Desarrollo de tesis.	Querétaro



No.	Tipo de Estancia	Nombre del proyecto que realizará el estudiante	Carrera o especialidad	Conocimientos requeridos	Actividades a realizar	Sede
3	PP, SS, RP	Estudio de compuestos ferroeléctricos.	Mecánica, Materiales, Eléctrica, Nanotecnología o afín.	Conocimientos en disciplinas de ciencia e ingeniería de materiales, nanomateriales, química.	Desarrollo de experimentos , Cálculos y simulaciones de sistemas susceptibles a ser aplicados para enfriamiento.	Querétaro
4	PP, SS, RP	Análisis metalográfico de aceros cementados fabricados por forja y por manufactura aditiva.	Mecánica, Materiales, Mecatrónica, Nanotecnología, Químico metalúrgico, o afín.	Conocimientos en materiales, metales, preparación metalográfica.	Preparación de muestras metalográficas, Toma de imágenes mediante microscopía óptica y electrónica, Pruebas de dureza, apoyo en la realización de tratamientos térmicos, Presentación y análisis de resultados.	Querétaro
5	PP, SS, RP	Mecanismos de nitruración de la aleación de In625 procesada mediante manufactura aditiva.	Nanotecnología, Materiales.	Conocimientos básicos de materiales Preparación metalográfica.	Corte y preparación metalográfica de muestras Evaluación en rayos X de estructura inicial Evaluación de microestructura y composición Asistencia en el proceso de nitruración Evaluación de props después del proceso de nitruración Redacción de reporte con análisis de resultados.	Querétaro
6	PP, SS, RP	Caracterización de estructuras y probetas fabricados por procesos de Manufactura aditiva.	Metalurgia, Materiales, Mecánica, Mecatrónica.	Conocimientos básicos en software CAD, metrología y caracterización de materiales.	Fabricación y validación de probetas Preparación de muestras Medición y caracterización muestras probetas Realización de reporte y presentación de avances.	Querétaro
7	PP, SS, RP	Modelación analítica y computacional de cinética de solutos y de su transporte en membranas semipermeables, para aplicaciones médicas (hemodiálisis).	Física (o biofísica), Matemáticas aplicadas, Biomédica, Mecánica, o ingenierías afines.	Son deseables conocimientos/intereses en mecánica de fluidos, modelación matemática y modelación computacional.	Revisión el estado del arte para familiarizarse con la física de los fenómenos de transporte en membranas semipermeables para aplicaciones médicas. Modelación analítica y computacional de transporte cinético de multi-solutos. Elaboración de reporte técnico.	Querétaro
8	PP, SS, RP	Desarrollo de sensores flexibles de baja presión para aplicaciones médicas.	Nanotecnología, Eléctrica, Electrónica, Mecatrónica, Semiconductores, Ciencia de Materiales, Mecánica, Metrología	Conocimientos deseables en: base en Matlab, CAD, algún software de circuitos eléctricos, Software de Elemento Finito, materiales semiconductores, electrónica, física general	Revisión del estado del arte, Conocer el principio de un sensor de presión flexibles, los procesos de fabricación de un sensor de presión, Participar en etapas de fabricación del sensor flexible, Conexión de sensores de presión para caracterizarlos eléctrica-mecánicamente, Análisis de resultados, presentación de resultados y escritura de reporte.	Querétaro
9	RP	Diseño de topología de sistema de administración de baterías de litio para aplicaciones médicas.	Electrónica, Mecatrónica.	Instrumentación electrónica. Software de diseño de tarjetas PCB. Diseño electrónico. Instrumentación virtual	Revisión normativa y del estado del arte de BMS para baterías de litio. Diseño conceptual y de topología electrónica de BMS. Selección de componentes y diseño de primera versión de BMS.	Querétaro
10	RP	Implementación de latices en FPGA para encriptación de datos.	Mecatrónica, Electrónica.	VHDL, Matlab.	Revisión del estado del arte con latices para encriptación. Propuesta de arquitectura en FPGA. Desarrollo de módulos en vhdl para la implementación de latices.	Querétaro
11	RP	Mejora en arquitectura y programación de microcontrolador embebido en FPGA para captura de señales espirométricas.	Mecatrónica, Electrónica, Biomédica.	VHDL, Matlab, Labview, C.	Revisión y asimilación de tecnología de microcontrolador kuayolo de CIDESI. Desarrollo de módulos en vhdl para ampliación de capacidades del microcontrolador para la aplicación específica. Programación en C del microcontrolador, para la captura de señales espirométricas.	Querétaro
12	RP	Implementación y elaboración de procedimientos de la metodología XP para el desarrollo de proyectos basados en sistemas embebidos.	Mecatrónica, Electrónica, Biomédica.	Programación en C.	Asimilación de la metodología XP. Continuación de ejercicios y procedimientos para implementar metodología.	Querétaro
13	RP	Desarrollo de interfaz en Labview para dispositivo médico asociado a la ventilación mecánica.	Mecatrónica, Electrónica, Biomédica.	Programación en Labview.	Asimilación del tipo de interfaces para dispositivos médicos. Desarrollo de interfaz para monitoreo de variables espirométricas.	Querétaro



No.	Tipo de Estancia	Nombre del proyecto que realizará el estudiante	Carrera o especialidad	Conocimientos requeridos	Actividades a realizar	Sede
14	PP, SS, RP	Sistema de geolocalización FAM.	Electrónica, Mecatrónica, Computación.	Programación de bases de datos y web. Sistemas Embebidos Raspberry.	Definición de interfaz gráfica de un sistema de control de inventarios para mantenimiento. Programación de base de datos para el inventario. Programación web de funcionalidad de un sistema de control de inventarios.	Estado de México
15	RP	Diseño de topología de fuente rectificadora para alimentación general de un sistema de respaldo de energía grado médico.	Electrónica, Mecatrónica.	Instrumentación electrónica, Software de diseño de tarjetas PCB, Diseño electrónico, Instrumentación virtual.	Revisión normativa y del estado del arte de fuentes rectificadoras para baterías de litio. Diseño conceptual y de topología electrónica de fuente rectificadora. Selección de componentes y diseño de primera versión de fuente rectificadora.	Querétaro
16	PP, SS, RP	Implementación de medidas de uso eficiente de la energía eléctrica de celda de manufactura.	Eléctrica, Electromecánica, Energía.	Instalaciones eléctricas Ahorro y uso eficiente de la energía.	Análisis de base de datos de consumo y demanda de energía de celda de manufactura. Selección de indicadores energéticos de la celda de manufactura. Diseño e implementación de una medida de mejora de la eficiencia energética de la celda.	Querétaro
17	PP	Desarrollo de sistemas protésicos 1.	Biomédica.	Programación de microcontroladores. Desarrollo de sistemas de control.	Pruebas y validación de algoritmos de control. Pruebas de EMG con tarjeta de evaluación de ADS1298. Documentación del proyecto.	Querétaro
18	RP	Monitor de presión arterial no invasivo.	Electrónica, Mecatrónica, Biomédica, Computación.	Diseño Electrónico Diseño Digital Procesamiento digital de señales Programación de microcontroladores.	Análisis de software embebido. Pruebas con tarjeta de evaluación de micro y tarjeta de interfaces. Documentación de código y proyecto.	Querétaro
19	PP	Desarrollo de sistemas protésicos 2.	Biomédica.	Programación en Python. Instrumentación Virtual en LabVIEW.	Modelado de señales EMG con IA. Implementación de IA en sistemas embebidos.	Querétaro
20	PP	Máquina de hemodiálisis 1.	Electrónica, Mecatrónica, Biomédica.	Diseño Electrónico. Ensamble de PCB's. Programación de microcontroladores. Manejo de equipo de laboratorio electrónico.	Ensamble de tarjetas electrónicas. Pruebas de verificación de sistemas electrónicos. Redacción de documentos técnicos.	Querétaro
21	PP	Máquina de hemodiálisis 2.	Electrónica, Mecatrónica, Biomédica.	Interpretación clínica para emulador de presión sanguínea. Instrumentación Biomédica.	Diseño de un emulador de aorta para validación clínica de presiones sanguíneas en Hemodiálisis.	Querétaro
22	PP	Algoritmos de Interpretación.	Sistemas Computacionales o carreras afines.	Programación en Python, C, Javascript.	Análisis y validación de los algoritmos de extracción de métricas Extracción de registros patrón del equipo MECG 2.0 Automatizar el proceso de validación. Redacción de reporte.	Querétaro
23	PP	Monitor de signos vitales.	Biomédica o clínica, Industrial.	Normatividad sobre equipo médico. Registro sanitario ante COFEPRIS. Manejo de equipo de laboratorio. Interpretación clínica.	Generación de documentación para sometimiento de registro sanitario Coordinación de documentación para normatividad de equipo médico. Interpretación de señales de signos vitales Validación de pruebas funcionales a equipo médico.	Querétaro
24	RP	Determinación de la recuperación pos impacto de propiedades de compuestos termoformados de matriz termoplástica.	Mecánica, Materiales.	Conceptos de ingeniería mecánica y materiales.	Manufactura y caracterización mecánica de placas de material compuesto reciclado.	Querétaro
25	TL	Estudio del impacto de baja energía en compuestos laminados PC-tela de fibra de carbono.	Aeronáutica, Química.	Materiales compuestos.	Desarrollo y evaluación de geopolímeros compuestos.	Aeropuerto
26	TL	Caracterización mecánica de materiales metálicos con modificación de propiedades superficiales.	Mecánica.	Materiales.	Diseño y ensayos de laboratorio.	Querétaro
27	TL	Caracterización mecánica de materiales metálicos con uniones.	Mecánica.	Materiales.	Diseño y ensayos de laboratorio.	Querétaro





No.	Tipo de Estancia	Nombre del proyecto que realizará el estudiante	Carrera o especialidad	Conocimientos requeridos	Actividades a realizar	Sede
28	TL	Retiro de calor de campo.	Tecnologías del frío, Química en alimentos, Diseño Mecánico.	Transferencia de calor, conservación de alimentos.	Realización de estudio del estado del arte de tecnología para el enfriamiento rápido de productos recién cosechados, actividades de apoyo en el desarrollo de proyecto.	Querétaro
29	RP	Mejorar diseño estético de señalética de ventilador 2.0	Diseño industrial	Diseño de producto	Diseño conceptual de Empaque y embalaje.	Querétaro
30	PP	Comportamiento mecánico de materiales compuestos.	Mecánica, Aeronáutica, Materiales.	Mecánica de materiales.	Instrumentación de materiales compuestos con distintos sensores.	Querétaro
31	TD	Simulaciones electromagnéticas de películas delgadas para detección de contaminantes en solución a frecuencias Terahertz.	Física.	Electromagnetismo aplicado.	Simulaciones en COMSOL.	Querétaro
32	TL	Análisis de la cadena de suministro para generación de proyectos de innovación científico-tecnológica	Ing. Industrial, Manufactura, Gestión empresarial.	ERP (SAP) - (Deseado) Microsoft Office (Excel, PPT, Power BI) - Avanzado Conocimiento de Lean Logistics (deseado)	Investigar y analizar las tendencias emergentes en Inteligencia Artificial y sus tecnologías complementarias, evaluando su aplicación en la cadena de suministro. Evaluar el impacto social y económico de los proyectos de innovación propuestos, proponiendo métricas y métodos de evaluación. Utilizar programas de simulación para modelar y simular diferentes escenarios de la cadena de suministro, evaluando el impacto de diversas innovaciones y mejoras.	Querétaro
33	TL	Estudio de la dinámica de la piscina fundida en procesos de manufactura aditiva asistida por láser usando Inteligencia Artificial Generativa.	Sistemas Computacionales, Mecatrónica, Informática, Desarrollo de Software o afines.	Programación.	Pre procesamiento de las imágenes para mejorar la resolución usando Generative Adversarial networks. Extracción de características de interés usando algoritmos de visión por computadora. Reconocimiento de patrones en flujos de datos de una cámara de alta velocidad.	Querétaro
34	TL	Evaluación de aprovechamiento de polvo en proceso de LMD para Al puro, AlSi12 y AlSi10Mg.	Mecánica, Mecatrónica, Manufactura.	Manufactura aditiva, Simulación numérica, Programación Python.	Desarrollo de DoE en celda LMD para evaluación de aprovechamiento de aleaciones de Aluminio.	Querétaro
35	TM	Caracterización de materiales utilizando tecnología radar a 120GHz.	Electrónica, Software, Sistemas Informáticos.	Programación en Python, Matlab.	Implementación de un sistema capaz de tratar los datos obtenidos en el rango de los THz de diferentes muestras.	Querétaro
36	RP, PP, TL	Apoyo técnico en el desarrollo mecatrónico de una mano exoesqueleto.	Electrónica, Mecatrónica, Automatización o afín.	Habilidades en diseño electrónico, prototipado de PCB's, Programación en Python, C y/o C++, Manejo de software: CAD, Matlab, Maple. Programación de sistemas embebidos.	Asimilación de trabajo previo. Diseño electrónico de una mano exoesqueleto. Programación de leyes de control básicas. Pruebas de funcionalidad. Elaboración de reporte técnico.	Querétaro
37	RP, PP, TL	Optimización de parámetros para fabricación de intercambiadores de calor por manufactura aditiva.	Mecánica, Materiales, Mecatrónica, Metalurgia.	Procesos de manufactura, metalurgia y caracterización de materiales.	Experimentación de fabricación aditiva Preparación de probetas y muestras Caracterización Pos-procesamiento y análisis de resultados Redacción de reportes de estancia.	Querétaro
38	RP, PP, TL	Efecto del proceso de manufactura aditiva en las propiedades termofísicas del Cu y CuCrZr.	Mecánica, Materiales, Mecatrónica, Metalurgia.	Procesos de manufactura, metalurgia y caracterización de materiales.	Experimentación de fabricación aditiva Preparación de probetas y muestras Caracterización Pos-procesamiento y análisis de resultados Redacción de reportes de estancia.	Querétaro
39	TL	Efecto de los parámetro del proceso LC en el comportamiento de Al puro, AlSi12 y AlSi10Mg.	Mecánica, Materiales, Metalurgia.	Materiales, Tratamientos térmicos.	DoE, experimentación y análisis de resultados.	Querétaro
40	RP	Generación de sistemas de simulación para celda de manufactura.	Mecatrónica, Electrónica, Sistemas Computacionales o afines.	Programación Python, C#, Matlab.	Revisión de estado del arte de sistemas de simulación y gemelos digitales Programación de sistemas de simulación con diferentes técnicas Pruebas entre lo virtual y lo real Validación de resultados Elaboración de informe.	Querétaro



No.	Tipo de Estancia	Nombre del proyecto que realizará el estudiante	Carrera o especialidad	Conocimientos requeridos	Actividades a realizar	Sede
41	SS	Inventario documental de la Unidad de Transparencia.	Administración	Manejo de Word, Excel, Power Point. Capacidad para organizar, administrar, planear. Facilidad para trabajar en equipo.	Organización, documentación y registro de expedientes. Clasificación de información. Elaboración de inventario. Apoyo técnico en el proceso de trámite documental de archivo. Apoyo en la operación de sistemas de captura de información. Apoyo en los procesos de transferencia documental.	Querétaro
42	SS	Gestión y administración de auditorías.	Contaduría Pública,	Contabilidad y auditoría.	Apoyo en la realización de las auditorías financieras y de Desempeño. Apoyo en el análisis de información para las auditorías financieras y de Desempeño; Apoyo en la integración de expedientes de las auditorías financieras y de Desempeño realizadas; Apoyo administrativo del área.	Querétaro

