

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Síntesis y/o procesado de dispositivos poliméricos para ser utilizados en medicina regenerativa

## JUSTIFICACIÓN

El diseño y construcción de dispositivos útiles en la medicina regenerativa es una necesidad social importante ya que esto permite ayudar en la salud de la población en general y tiene un potencial impacto en mejorar la calidad de vida de la población

## OBJETIVOS

Diseñar y construir dispositivos biomédicos en base a polímeros para ser utilizados en medicina regenerativa.

Estudiar y establecer la relación entre la estructura y las propiedades de estos dispositivos

Este proyecto se realizará en los laboratorios de la UAMI, y su principal tarea será preparar a los estudiantes para producir y evaluar dispositivos que puedan coadyuvar en el tratamiento de enfermedades o represente una mejora en la calidad de vida de los pacientes.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamentos de Física y de Electrica

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

Se espera presentar a los alumnos etapas de 6 meses

## ETAPAS

Diseño y construcción de los dispositivos, Caracterización y evaluación de los dispositivos y pruebas de desempeño de los dispositivos

## VIGENCIA

Anualmente se podrá revisar para recibir continuamente alumnos

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

LICENCIATURA:

Física

#### ACTIVIDADES:

En general estarán involucrados en la formulación y evaluación de dispositivos, destacando su caracterización mecánica y morfológica sin descartar interacciones biológicas

#### LICENCIATURA:

Ingeniería Biomédica

#### ACTIVIDADES:

se involucrarán en el diseño y evaluación del dispositivo destacando su interacción biológica y su posible implementación a un huésped

#### LICENCIATURA:

Química

#### ACTIVIDADES:

Pueden involucrarse en todo el proceso pero quizás destacando la Síntesis o modificación superficial del dispositivo los efectos de esto en su evaluación

#### LICENCIATURA:

Ingeniería Química

#### ACTIVIDADES:

Puede hacer énfasis en el escalamiento del proceso de generación del dispositivo además de participar en su diseño

#### LICENCIATURA:

Ingeniería Electrónica

#### ACTIVIDADES:

Puede participar en el diseño y construcción de equipos para la evaluación y desarrollo de los dispositivos

#### RECURSOS NECESARIOS

Los recursos para el apoyo de la labor de los estudiantes se obtendrán de recursos del área de polímeros y de los proyectos que tengan los profesores involucrados

#### APOYO AL ALUMNADO

ocasionalmente se pueden ofrecer apoyos en base a proyectos patrocinados o como ayudantes de SNII-III

#### MONTO O TIPO DE APOYO

el monto depende de la fuente y en general va de 0 a una UMA

## ASESORES

Nombre: Roberto Olayo González

Cargo: Jefe del Área de Polímeros

Nombre: Juan Morales Corona

Cargo: Director de la División de CBI

## HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

entre 15 y 40 horas a la semana

## CRITERIO DE EVALUACIÓN

Se les evaluara con entregables que al menos serán informes detallados de su trabajo con posible presentación en un evento local o nacional

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Apoyo de jóvenes a jóvenes

## JUSTIFICACIÓN

Las licenciaturas del Departamento de Ingeniería Eléctrica (Licenciatura en Computación, Ingeniería Electrónica e Ingeniería Biomédica) y del Departamento de Matemáticas (Licenciatura en Matemáticas) cuentan con el mayor número de alumnos inscritos, en comparación con las demás licenciaturas de la división de CBI, siendo éstas las que más necesitan apoyo, en específico, en ueas de programación, por el número de alumnos y cantidad de grupos por trimestre que se abren alrededor de estas ueas, es por esto importante contar con un apoyo adicional al curso impartido para lograr un mejor rendimiento de los alumnos inscritos en estos cursos.

Es indispensable que el alumno más allá de comprender la teoría relacionada a la programación realice muchas horas de práctica, pues es esta la única manera en la que se desarrolla habilidad para programar, la teoría no es suficiente. Desafortunadamente el tiempo dedicado a laboratorios resulta insuficiente para practicar y resolver las dudas que cada alumno pueda tener, pues no todos piensan de la misma manera, no todos comprenden las cosas de la misma manera y en consecuencia el estilo de programación de cada estudiante es distinto, esto exige, por parte del profesor, mayor tiempo de dedicación para entender la forma de pensar del alumno y así poder ayudarlo con las dudas que este tenga.

Un servicio social donde alumnos que ya hayan aprendido la uea puedan apoyar a los que apenas las están cursando es bueno ya que el alumno prestador del servicio social puede desarrollar ciertas habilidades en este tiempo como el de visualizar rápido los errores al ver un código, al prestador del servicio le ayuda a repasar conocimiento visto, además de conocer cuáles son los problemas de cada una de las ueas y poder apoyar en el aprendizaje de puntos críticos y específicos, a esto podemos incluir el reafirmar sus habilidades de trabajo en equipo y a mejorar su tolerancia al ser bombardeado con dudas de diferente índole alrededor de un programa, finalmente el convivir con compañeros de trimestres anteriores es bueno como comunidad universitaria.

## OBJETIVOS

Apoyar a los alumnos de nivel licenciatura en materias de programación, para un mejor aprendizaje y desarrollo en habilidades de análisis y lógica.

Apoyar al desarrollo de habilidades del alumno para poder generar algoritmos de problemas dados de forma óptima en tiempo y forma.

Apoya al desarrollo de habilidades del alumno para pasar sus algoritmos a pseudocódigos y posteriormente a programas.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Apoyo al Departamento de Ing. Eléctrica y al de Matemáticas

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

Se trabajará con los alumnos de los grupos de programación asignados a la asesora. En una primera etapa se deberá desarrollar cierto razonamiento y lógica en el alumno así que de empezarán haciendo ejercicios de lógica y razonamiento. Después se le dará al alumno una serie de problemas para que busque su solución y plasme esa solución en un algoritmo. Del algoritmo se le enseñará al alumno escribirlo en un pseudocódigo para terminar resolviendo el problema en un programa en un lenguaje de programación específico. A la par el alumno aprenderá a documentar sus programas. Los ejercicios realizados serán apropiados a los temas que la asesora verá cada semana en su curso asignado.

## VIGENCIA

2026-2028 (Se acepta un máximo de 2 alumnos por trimestre)

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

### LICENCIATURA:

Computación

### ACTIVIDADES:

Apoyar en un laboratorio de cómputo en la solución de dudas de tareas de los alumnos inscritos en uea de programación. Apoyar a la asesora en talleres de programación intertrimestrales.

### LICENCIATURA:

Computación

### ACTIVIDADES:

Apoyar en un laboratorio de cómputo en la solución de dudas de tareas de los alumnos inscritos en uea de programación. Apoyar a la asesora en talleres de programación intertrimestrales.

### LICENCIATURA:

Computación

### ACTIVIDADES:

La respuesta está anteriormente, esta pregunta está repetida

### LICENCIATURA:

Computación

ACTIVIDADES:

La respuesta está anteriormente, está pregunta está repetida

LICENCIATURA:

Computación

ACTIVIDADES:

La respuesta está anteriormente, está pregunta está repetida

LICENCIATURA:

Computación

ACTIVIDADES:

La respuesta está anteriormente, está pregunta está repetida

LICENCIATURA:

Computación

ACTIVIDADES:

La respuesta está anteriormente, está pregunta está repetida

LICENCIATURA:

Computación

ACTIVIDADES:

La respuesta está anteriormente, está pregunta está repetida

LICENCIATURA:

Computación

ACTIVIDADES:

La respuesta está anteriormente, está pregunta está repetida

LICENCIATURA:

Computación

ACTIVIDADES:

La respuesta está anteriormente, está pregunta está repetida

## RECURSOS NECESARIOS

Laboratorio de cómputo (AT 212)

## APOYO AL ALUMNADO

No

## MONTO O TIPO DE APOYO

No hay apoyo económico

## ASESORES

Nombre: Alma Edith Martínez Licona

Cargo: Profesor Tiempo Completo Indeterminado

## HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

20 horas semanales

## CRITERIO DE EVALUACIÓN

Se tomará en cuenta el cumplimiento con las citas del alumno del servicio social con la profesora para la definición de ejercicios, también con el cumplimiento con las horas de asesorías para los alumnos de las ueas de programación y el apoyo de los talleres intertrimestrales. En el reporte final se hará un análisis del avance del grupo con las asesorías.

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Eficiencia energética y energías renovables

## JUSTIFICACIÓN

La eficiencia energética es una de las fuentes de energía más limpias y seguras disponibles, pues como se dice, "la energía que no se usa no contamina". Los procesos industriales, los servicios y el comercio presentan grandes oportunidades para optimizar el consumo energético, implementando tecnologías y mecanismos adecuados que permitan reducir el gasto y aumentar la eficiencia de su uso.

Por otro lado, las fuentes de energía renovables, aunque limpias y seguras, enfrentan el desafío de la intermitencia en su disponibilidad. La investigación tecnológica dirigida a mitigar esta intermitencia y facilitar la integración de energías renovables en los sectores empresarial, gubernamental y social juega un papel crucial en el desarrollo sostenible de la sociedad. Este esfuerzo no solo contribuye a un entorno más limpio, sino que también es una herramienta clave para combatir el cambio climático y mitigar el calentamiento global.

Además, este proyecto tiene un impacto directo en los grupos sociales vulnerables que padecen pobreza energética. A través de la implementación de soluciones energéticas accesibles, estos grupos podrán acceder a recursos que no solo mejorarán su calidad de vida, sino que también les brindarán la oportunidad de desarrollar habilidades que favorezcan la creación de actividades económicas y el fortalecimiento de su tejido social. De este modo, el proyecto no solo mejora la eficiencia energética, sino que también promueve un desarrollo social inclusivo y sostenible.

## OBJETIVOS

1. Desarrollar métodos de cálculo mediante programas computacionales para diversas acciones de ahorro de energía o de eficiencia energética
2. Elaborar sistemas de evaluación y diseño de sistemas de cogeneración eficiente empleando las tecnologías de frontera.
3. Desarrollar tecnología para la producción de combustibles limpios (verdes) a través de los desechos hidrocarbonosos, como el gas de síntesis, hidrógeno, alcoholes, etc.
4. Desarrollar tecnologías de almacenamiento de energía térmica para procesos industriales y de generación de potencia con energía solar a elevadas temperaturas.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de IPH

## MODALIDAD

Mixta

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

Cada servicio social tendrá entre una y hasta tres etapas. 1. Revisión y análisis bibliográfico; 2. Implementación de la técnica; 3. Análisis de resultados y elaboración del informe

## VIGENCIA

indefinido

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

### LICENCIATURA:

Ingeniería en Energía

### ACTIVIDADES:

Las actividades son desde el análisis y programación en materia energética hasta la experimentación en laboratorio con un alcance bien definido.

### LICENCIATURA:

Computación

### ACTIVIDADES:

Asistencia en la programación de modelos y métodos para las acciones de eficiencia energética y simulación de sistemas de reactores solares.

### LICENCIATURA:

Ingeniería Electrónica

### ACTIVIDADES:

Desarrollo de sistemas de control y seguimiento solar para dispositivos solares de alta temperatura

### LICENCIATURA:

Matemáticas

### ACTIVIDADES:

Modelación matemática de sistemas de reactores solares y su aplicación a la producción de combustibles limpios.

### LICENCIATURA:

Química

### ACTIVIDADES:

Diseño, análisis y evaluación de sistemas reactivos para la producción de combustibles limpios y de almacenamiento termoquímico de la energía solar.

#### RECURSOS NECESARIOS

Los necesarios para cada caso

#### APOYO AL ALUMNADO

No

#### MONTO O TIPO DE APOYO

no lo contempla

#### ASESORES

Nombre: Hernando Romero Paredes Rubio

Cargo: Profesor Investigador

Nombre: Adriana Santamaria Padilla

Cargo: Profesora Investigadora

#### HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

480 horas

#### CRITERIO DE EVALUACIÓN

Alcance de cada etapa establecida en su programa de trabajo. Metas alcanzadas

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Desarrollo y validación de metodologías dosimétricas basadas en medición y simulación para aplicaciones clínicas.

## JUSTIFICACIÓN

La dosimetría precisa de la radiación ionizante es esencial para garantizar la seguridad y eficacia en aplicaciones clínicas como el diagnóstico, la radioterapia y la medicina nuclear. No obstante, existen incertidumbres asociadas a los diferentes dosímetros y condiciones de irradiación. Por ello, es necesario evaluar y validar distintas metodologías dosimétricas, integrando mediciones experimentales y simulación computacional, con el fin de mejorar la estimación de dosis y su aplicación en la práctica clínica.

## OBJETIVOS

Evaluar y validar diferentes tipos de dosímetros y metodologías de simulación computacional para la estimación precisa de dosis de radiación, orientado a su implementación en aplicaciones clínicas de diagnóstico, radioterapia y medicina nuclear.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de Física

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

Definición del objetivo dosimétrico y selección de dosímetros y técnicas de simulación computacional. Diseño del escenario de irradiación (experimental y/o simulado). Calibración de los dosímetros y validación del modelo de simulación. Ejecución de irradiaciones experimentales y simulaciones. Obtención y procesamiento de datos dosimétricos. Análisis comparativo entre resultados experimentales y simulados. Validación de resultados mediante comparación con la literatura y estándares clínicos.

## VIGENCIA

2 años

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

LICENCIATURA:

Física

ACTIVIDADES:

Trabajo experimental en laboratorio y clínica, simulación computacional y trabajo de investigación.

LICENCIATURA:

Ingeniería Biomédica

ACTIVIDADES:

Trabajo experimental en laboratorio y clínica, simulación computacional y trabajo de investigación.

LICENCIATURA:

Computación

ACTIVIDADES:

Simulación Monte Carlo para simular el transporte de radiación

LICENCIATURA:

Ingeniería en Energía

ACTIVIDADES:

Trabajo experimental en laboratorio y clínica, simulación computacional y trabajo de investigación.

RECURSOS NECESARIOS

Computadora

APOYO AL ALUMNADO

No

MONTO O TIPO DE APOYO

N.A

ASESORES

Nombre: Carlos Alberto Reynoso Mejia

Cargo: Profesor visitante

HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

20 horas

CRITERIO DE EVALUACIÓN

Evaluación de acuerdo con los resultados obtenidos



# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Inteligencia Artificial aplicada al diseño de materiales para el almacenamiento electroquímico de energía.

## JUSTIFICACIÓN

Uno de los ámbitos donde el uso de la inteligencia artificial (IA) en química ha mostrado su utilidad es en el diseño de materiales con usos específicos. En particular, los materiales que sirven para construir electrodos en sistemas de almacenamiento de energía es un tema activo de investigación. El impacto que tiene el estudio de estos materiales se manifiesta en apoyar el uso de fuentes sustentables de energía favoreciendo el desarrollo de baterías que permiten almacenar energía de manera eficiente. La IA se aplica en tres ámbitos en el tema de este proyecto: 1) generación automatizada de bases de datos obtenidos de la literatura; 2) análisis de los datos para construir modelos predictivos; 3) mejorar los tiempos de cómputo de la simulación atomística de materiales entrenando procedimientos para predecir estructuras de sólidos con propiedades ad hoc.

Por otra parte, involucrar a alumnos de la división de CBI en proyectos que integran la IA en la solución de problemas específicos les permite complementar su formación con un tema que ya es de uso generalizado en la vida profesional; adicionalmente, al participar en un proyecto de naturaleza interdisciplinaria les ayudará a mejorar y aplicar sus habilidades para trabajar en equipo en un ambiente diverso. En este proyecto las tareas a desarrollar son adaptables y apropiadas para alumnos de las diversas licenciaturas de la división de CBI. Cabe señalar que este proyecto apoya las labores del LABORATORIO NACIONAL DE BATERÍAS ION-LI Y POST-LITIO PARA EL DISEÑO Y ESCALAMIENTO DE MATERIALES Y PROTOTIPOS con sede en la DCBI.

## OBJETIVOS

El presente proyecto tiene como objetivo optimizar el descubrimiento de nuevos materiales mediante dos líneas estratégicas de trabajo:

1. Integración de criterios de síntesis en el diseño computacional: se busca trascender los criterios convencionales de selección de materiales incorporando la viabilidad sintética. Para ello, se desarrollará un protocolo de generación automática de bases de datos especializadas y herramientas de análisis basadas en IA que permitan predecir con mayor precisión la existencia de sólidos que poseen un alto potencial como electrodos en baterías o supercapacitores.
2. Aceleración del modelado electrónico: utilizar algoritmos de IA para agilizar el cálculo de la estructura electrónica en sistemas complejos, específicamente en sólidos dopados y disoluciones sólidas, reduciendo significativamente el tiempo de cómputo requerido para su estudio.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de Química

## MODALIDAD

Mixta

## DURACIÓN

Seis meses o un año dependiendo de cada alumno.

## ETAPAS

El proyecto está planteado para 3 años. Para alcanzar cada uno de los objetivos se organizará la participación de los alumnos involucrados en periodos de al menos 6 meses. En la primera etapa, se trabajará en la puesta a punto de una interfase para interactuar con un modelo de lenguaje robusto (GEMINI) para extraer la información pertinente de la literatura científica y poner la información en una base de datos estructurada. En la segunda etapa se procesará la información de la base de datos para generar modelos predictivos para obtener posibles materiales con propiedades adecuadas. Y en la tercera etapa se trabajará con IA para entrenar campos de fuerza con información obtenida de cálculos de estructura electrónica, para predecir propiedades estructurales y electrónicas de sólidos obtenidos por medio de las primeras dos etapas; esta última etapa podría desarrollarse simultáneamente con las dos primeras dependiendo de si hay alumnos interesados en ella desde el inicio del proyecto.

## VIGENCIA

3 años a partir del inicio de los trabajos

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

### LICENCIATURA:

Computación

### ACTIVIDADES:

Desarrollo de interfases entre el usuario y un modelo del lenguaje para recabar información sistemática de la literatura. Desarrollo de modelos de IA para interpretar la información de las bases de datos. (2 alumnos)

### LICENCIATURA:

Química

### ACTIVIDADES:

1) Apoyar al desarrollo de las interfases usuario-IA con información química relevante sobre la síntesis de sólidos. El alumno utilizará sus conocimientos de química para establecer la jerarquía de preguntas pertinente para extraer la información pertinente y precisa de textos de la literatura química. 2) Apoyar el desarrollo de métodos de análisis, basados en IA, de bases de datos generadas previamente; este apoyo significa generar descriptores fisicoquímicos apropiados para el diseño de materiales. 3) Realizar cálculos sistemáticos de estructura electrónica para entrenar modelos de IA que agilicen la obtención de propiedades de los sólidos. (2 alumnos)

#### LICENCIATURA:

Física

#### ACTIVIDADES:

1) Apoyar el desarrollo de métodos de análisis, basados en IA, de bases de datos generadas previamente; este apoyo significa generar descriptores físicoquímicos apropiados para el diseño de materiales. 2) Realizar cálculos sistemáticos de estructura electrónica para entrenar modelos de IA que agilicen la obtención de propiedades de los sólidos. (1 alumno)

#### LICENCIATURA:

Ingeniería Química

#### ACTIVIDADES:

1) Apoyar al desarrollo de las interfases usuario-IA con información química relevante sobre la síntesis de sólidos. El alumno utilizará sus conocimientos de química para establecer la jerarquía de preguntas pertinente para extraer la información pertinente y precisa de textos de la literatura química. 2) Apoyar el desarrollo de métodos de análisis, basados en IA, de bases de datos generadas previamente; este apoyo significa generar descriptores físicoquímicos apropiados para el diseño de materiales. 3) Realizar cálculos sistemáticos de estructura electrónica para entrenar modelos de IA que agilicen la obtención de propiedades de los sólidos. (2 alumnos)

#### LICENCIATURA:

Matemáticas

#### ACTIVIDADES:

Desarrollo de interfases entre el usuario y un modelo del lenguaje para recabar información sistemática de la literatura. Desarrollo de modelos de IA para interpretar la información de las bases de datos. (1 alumno)

#### RECURSOS NECESARIOS

Para el desarrollo del trabajo se cuenta con acceso a los recursos de cómputo y los recursos documentales disponibles en la institución.

#### APOYO AL ALUMNADO

En el caso de que se obtengan recursos en becas para este proyecto, se proporcionaran este tipo de apoyos de acuerdo a los recursos obtenidos.

#### MONTO O TIPO DE APOYO

Dependiente de los montos autorizados para estudiantes de licenciatura.

## ASESORES

Nombre: Marcelo Enrique Galván Espinosa

Cargo: Profesor Titular, Área Académica de Físicoquímica Teórica, Departamento de Química

Nombre: Alfredo Augusto Guevara García

Cargo: Investigador por México adscrito al departamento de Química

## HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

16 horas por semana (para 6 meses); 8 horas por semana (para 1 año)

## CRITERIO DE EVALUACIÓN

La evaluación se basará en el desarrollo de las tareas encomendadas durante el tiempo en que el alumno este involucrado en el proyecto.

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Secado de alimentos

## JUSTIFICACIÓN

El alimento representa la necesidad básica del hombre, sin embargo, durante las últimas décadas la humanidad enfrenta un desequilibrio entre la producción y el consumo de alimentos, en nuestro país se pierde hasta un 40 % de los productos cosechados. El secado de alimentos es un método que evita el crecimiento de microorganismos que provoquen la descomposición del mismo, y la disminución de actividad enzimática, por efecto de la remoción de agua por evaporación. Lo anterior contribuye a prolongar la vida útil de anaquel. Los sistemas de secado industriales consumen una gran cantidad de energía y su eficiencia es baja, sin embargo, estos sistemas también son susceptibles a utilizar energía solar y esto representa una disminución en la energía convencional de entre el 27 % y 80 %. Se pretende comparar la eficiencia de los métodos tradicionales con los métodos que implican energías renovables. La mejora en la calidad de los alimentos está considerada en los objetivos del Plan México.

## OBJETIVOS

Determinar las condiciones de secado del producto

Diseño y adecuación de prototipos de secado

Evaluar la eficiencia del método de secado

Determinar la calidad del producto seco

Modelar y simular procesos de secado

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de IPH

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

1)Diseño experimental del proceso, 2)Evaluación experimental, 3)Análisis de los resultados experimentales y 4)Optimización del proceso

## VIGENCIA

inicio de trimestre 26P hasta 27P

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

LICENCIATURA:

Ciencias Atmosféricas

**ACTIVIDADES:**

Evaluar y analizar las condiciones ambientales para el proceso de secado solar

**LICENCIATURA:**

Computación

**ACTIVIDADES:**

Automatizar sistemas de adquisición de datos de los prototipos

**LICENCIATURA:**

Ingeniería Electrónica

**ACTIVIDADES:**

Automatizar sistemas de adquisición de datos de los prototipos

**LICENCIATURA:**

Ingeniería en Energía

**ACTIVIDADES:**

Determinar las condiciones de secado del producto  
Diseño y adecuación de prototipos de secado  
Evaluar la eficiencia del método de secado  
Determinar la calidad del producto seco  
Optimizar el proceso

**LICENCIATURA:**

Ingeniería Química

**ACTIVIDADES:**

Determinar las condiciones de secado del producto  
Diseño y adecuación de prototipos de secado  
Evaluar la eficiencia del método de secado  
Determinar la calidad del producto seco  
Optimizar el proceso

**LICENCIATURA:**

Matemáticas

**ACTIVIDADES:**

Modelado del proceso y análisis estadístico de los resultados

LICENCIATURA:

Química

ACTIVIDADES:

Evaluación de la calidad del producto

RECURSOS NECESARIOS

Se cuenta con los equipos de secado: hornos, estufa, balanza de humedad, secador de lecho fluidizado, secador de charolas, secador solar

APOYO AL ALUMNADO

No

MONTO O TIPO DE APOYO

NA

ASESORES

Nombre: Carlos Martínez Vera

Cargo: Profesor

Nombre: Yuridiana Rocio Galindo Luna

Cargo: Profesora

Nombre: Mario Gonzalo Vizcarra Mendoza

Cargo: Profesor

Nombre: Sergio Antonio Gómez Torres

Cargo: Profesor

HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

20 horas a la semana

CRITERIO DE EVALUACIÓN

Presentación de avance periódico y entrega de un informe final

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Calidad, tratamiento y reuso de agua

## JUSTIFICACIÓN

Las actividades principales son desarrollar metodologías para determinar la calidad, tratamiento y reuso de agua tanto de la UAMI, como de proyectos financiados por SECIHTI, DCBI y apoyo a convenios con la Alcaldía de Iztapalapa

## OBJETIVOS

Los objetivos son: determinar la calidad FQ del agua de los dispensadores de la UAMI. Las pruebas se realizan mensualmente o cuando es solicitado por la Comisión de Sostenibilidad y apoyo a proyectos de investigación aprobados por SECIHTI, DCBI y Alcaldía de Iztapalapa  
Se desarrollará tanto en la UAMI como en el Centro Comunitario de Iztapalapa

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de Física

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

Primera etapa. Formulara un proyecto para el (los) alumno (s) que trabajaen esta área, tratndo que cada uno tenga un proyecto para 6 meses. Segunda etapa: Desarrollo del proyecto con informes mensuales y uno final.

## VIGENCIA

Mayo 2025 a diciembre 2026

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

LICENCIATURA:

Ingeniería Química

ACTIVIDADES:

Apoyar a las investigaciones realizadas en el laboratorio de Control de Calidad del Agua

LICENCIATURA:

Ingeniería Hidrológica

#### ACTIVIDADES:

Conocer el manejo de la instrumentación, realizar análisis del agua , realizar informes y proponer alternativas para el proyecto que está realizando

#### LICENCIATURA:

Química

#### ACTIVIDADES:

Desarrollar síntesis de polímeros de impresión molecular para remover de agua residual fármacos, metales pesados y microplásticos

#### RECURSOS NECESARIOS

Los recursos se obtienen de Iso proyectos financiados y de Iso cursos de HPLC que se ofrecen cada intertrimestre

#### APOYO AL ALUMNADO

No

#### MONTO O TIPO DE APOYO

NA

#### ASESORES

Nombre: Judith Cardoso Martínez

Cargo: supervisar

Nombre: Ricardo Moreno Rojo

Cargo: laboratorista del LCA

Nombre: Annabel Tellez

Cargo: asesora

#### HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

20 h

#### CRITERIO DE EVALUACIÓN

Evaluaciones mensuales e informe final

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Aprovechamiento de la energía solar

## JUSTIFICACIÓN

La demanda creciente de energía nos convoca a desarrollar dispositivos que sean capaces de aprovechar todas las fuentes disponibles. Los colectores solares son dispositivos capaces de transformar la energía solar en energía térmica o eléctrica. En la actualidad se ha detectado un amplio campo de oportunidades en aumentar y mejorar la transferencia de calor en los colectores solares. El diseño, fabricación, instalación, evaluación y optimización de los dispositivos permiten minimizar el impacto al medio ambiente, una producción de energía más limpia y aplicaciones en procesos industriales.

## OBJETIVOS

Diseñar de prototipos solares

Adecuar prototipos solares comerciales

Evaluar la eficiencia térmica y global de prototipos solares

Modelar y simular los mecanismos de transferencia en los prototipos solares

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de IPH

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

1) Diseño de prototipos, 2)Evaluación experimental de los prototipos, 3)Análisis de los resultados experimentales y 4)Optimización de los prototipos

## VIGENCIA

del 26P al 27P

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

LICENCIATURA:

Ciencias Atmosféricas

ACTIVIDADES:

Análisis de las condiciones adecuadas para realizar la evaluación experimental

LICENCIATURA:

Ingeniería Electrónica

ACTIVIDADES:

Automatización de los sensores en los diversos prototipos y simulación

LICENCIATURA:

Ingeniería en Energía

ACTIVIDADES:

Diseñar de prototipos solares

Adecuar prototipos solares comerciales

Evaluar la eficiencia térmica y global de prototipos solares

Modelar y simular los mecanismos de transferencia en los prototipos solares

LICENCIATURA:

Ingeniería Química

ACTIVIDADES:

Evaluar la eficiencia térmica y global de prototipos solares

Modelar y simular los mecanismos de transferencia en los prototipos solares

LICENCIATURA:

Matemáticas

ACTIVIDADES:

Análisis de resultados y optimización.

RECURSOS NECESARIOS

Prototipos comerciales y de diseño, tales como: concentrador cilindro parabólico, concentrador cilindro parabólico a escala y una antena de alta temperatura. Sensores para medir la irradiancia, de flujo y de temperatura.

APOYO AL ALUMNADO

No

MONTO O TIPO DE APOYO

NA

ASESORES

Nombre: Yuridiana Rocio Galindo Luna  
Cargo: Profesora

HORAS ESTIMADAS POR SEMANA  
20 horas a la semana

CRITERIO DE EVALUACIÓN  
Presentar avance periódicamente y entrega de un reporte final

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Implementación del Módulo de Timpanometría en el Sistema de Gestión de Información Audiológica

## JUSTIFICACIÓN

Este proyecto tiene la finalidad de fortalecer el sistema de gestión con el que ya cuenta el Laboratorio de Audiología mediante la integración de un módulo de timpanometría que permita ordenar, almacenar y visualizar dichos estudios en la misma plataforma. Esto, con la finalidad de contar con una integración completa de los estudios audiológicos que realiza el laboratorio, para un mejor diagnóstico y seguimiento de los pacientes referidos por los hospitales con los que se colabora.

## OBJETIVOS

- Analizar el sistema de gestión de la información audiológica desarrollado en el laboratorio de Audiología.
- Desarrollar las funciones necesarias para la visualización, el almacenamiento, la clasificación y la consulta de las timpanometrías.
- Diseñar la interfaz para visualizar los datos xml extraídos del timpanómetro.
- Integrar el módulo de timpanometría en el sistema de gestión de la información audiológica del departamento de audiología.
- Validar el funcionamiento del módulo mediante los estudios realizados en el Laboratorio de Audiología.
- Documentar el desarrollo e implementación del módulo.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de Eléctrica

## MODALIDAD

Mixta

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

1) Análisis de Requerimientos, 2) Diseño del Módulo, 3) Desarrollo e Integración y 4) Pruebas, Validación e Implementación

## VIGENCIA

Trimestres 26P y 26I

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

LICENCIATURA:  
Ingeniería Biomédica

**ACTIVIDADES:**

Análisis de Requerimientos

Identificación de las necesidades clínicas y técnicas del módulo de timpanometría.

Revisión de los parámetros a registrar (presión del oído medio, complianza, volumen del canal auditivo, reflejos acústicos, etc.).

Diseño del Módulo

Diseño de la estructura de la base de datos para almacenar los resultados timpanométricos.

Definición de interfaces gráficas para captura y visualización de resultados y elaboración de diagramas funcionales y arquitectura del módulo.

Desarrollo e Integración

Integración con el sistema existente de gestión de la información audiológica.

Implementación de funciones para la captura, el almacenamiento y la consulta de datos.

Pruebas, Validación e Implementación

Pruebas funcionales y de usabilidad con usuarios reales.

Validación clínica de los registros generados.

**RECURSOS NECESARIOS**

Equipo audiológico (Timpanómetro)

**APOYO AL ALUMNADO**

No

**MONTO O TIPO DE APOYO**

No se contempla

**ASESORES**

Nombre: Norma Castañeda Villa

Cargo: Profesores Investigador TC

**HORAS ESTIMADAS POR SEMANA**

4 horas diarias de lunes a viernes

**CRITERIO DE EVALUACIÓN**

- Asistencia.
- Puntualidad y cumplimiento de los horarios establecidos.
- Presentación.
- Grado de cumplimiento de las tareas encomendadas.
- Calidad del trabajo desarrollado.
- Cumplimiento de las metas u objetivos.
- Informe final que incluya detalles del desarrollo y manual de usuario



# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Estudio de complejos de ácido 5-aminolevulínico con Cu(II) y Zn(II) mediante espectroscopía UV-Vis en medio acuoso.

## JUSTIFICACIÓN

Existe una necesidad científica y práctica urgente de encontrar métodos para estabilizar el ácido 5-aminolevulínico (5ALA) en agua, y la interacción con iones metálicos se perfila como una de las vías más prometedoras. Múltiples estudios han empleado con éxito la espectroscopía UV-Vis para monitorear la inestabilidad del 5ALA, el efecto de los iones metálicos y la formación de complejos.

## OBJETIVOS

- 1) Monitorear el perfil de degradación del 5ALA en solución acuosa a pH neutro y temperatura ambiente. Con el fin de determinar la estabilidad química del 5ALA.   
Ámbito experimental.
- 2) Determinar la estequiometría de los complejos formados entre 5ALA y cada metal empleando el método de variaciones continuas y/o el método de relaciones molares. Con el fin de proponer la formación de complejos metálicos.   
Ámbito experimental y teórico computacional.
- 3) Evaluar el efecto estabilizador de los iones metálicos sobre el 5ALA en medio acuoso, comparando la degradación del 5ALA libre frente a la de los complejos metálicos. Con el fin de analizar la formación de complejos metálicos.   
Ámbito experimental y teórico computacional.
- 4) Comparar el comportamiento espectroscópico de los complejos entre el 5ALA e iones metálicos. Con el fin de determinar y analizar la estabilidad del 5ALA frente a los complejos metálicos.   
Ámbito experimental.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de Química

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

Etapa 1. Preparación con antecedentes sobre la molécula 5ALA, complejos metálicos, espectroscopía y química computacional. Etapa 2. Monitorear el perfil de degradación de la molécula vía espectroscópica. Etapa 3. Uso de espectroscopía y química computacional para la determinación y análisis de complejos metálicos con la molécula. Etapa 4. Analizar

la estabilidad química de la molécula con y sin los iones metálicos. Etapa 5. Entrega de informe del proyecto realizado.

#### VIGENCIA

Trimestres: 26P, 26O y 27I

#### LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

##### LICENCIATURA:

Química

##### ACTIVIDADES:

Realizar el estudio espectroscópico experimental de la molécula y de sus complejos con iones metálicos.

Usar herramientas computacionales para determinar la formación de complejos metálicos.

Cuantificar la estabilidad de la molécula de interés a distintos valores de pH.

Realizar el informe de actividades y resultados del proyecto.

##### LICENCIATURA:

Ingeniería Química

##### ACTIVIDADES:

Realizar el estudio espectroscópico experimental de la molécula y de sus complejos con iones metálicos.

Usar herramientas computacionales para determinar la formación de complejos metálicos.

Cuantificar la estabilidad de la molécula de interés a distintos valores de pH.

Realizar el informe de actividades y resultados del proyecto.

#### RECURSOS NECESARIOS

El proyecto se realizará en el laboratorio de química analítica R105 y R107, en donde se encuentran los equipos de espectroscopía, material de vidrio de laboratorio y reactivos a utilizar.

#### APOYO AL ALUMNADO

No

#### MONTO O TIPO DE APOYO

No se realiza apoyo económico.

#### ASESORES

Nombre: Adriana Pérez González

Cargo: Investigadora por México de la SECIHTI

Nombre: Gabriela Mendoza Sarmiento

Cargo: Posdoctorado

Nombre: Alberto Rojas Hernández  
Cargo: Profesor titular

## HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

20

## CRITERIO DE EVALUACIÓN

Manejo de material de vidrio del laboratorio de química.

Disposición por aprender técnicas y equipos espectroscópicos.

Conocimiento en la preparación de disoluciones acuosas a diferentes concentraciones.

Facilidad de aprendizaje en el uso de herramientas computacionales para el uso de la química.

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Apoyo a las actividades experimentales, de servicio y de gestión de equipo en los Laboratorios de Docencia en Ingeniería Biomédica

## JUSTIFICACIÓN

En los Laboratorios de Docencia en Ingeniería Biomédica (LDIB) se imparten un número considerable de sesiones de laboratorios de Unidades de Enseñanza y Aprendizaje (UEA) que requieren el uso de equipo especializado como dispositivos portátiles y modulares para la adquisición de variables fisiológicas, equipos para la realización de pruebas de seguridad eléctrica y desempeño de equipos médicos, sistemas de simulación de parámetros fisiológicos, equipos de medición electrónica y eléctrica, microscopios y otros equipos de uso en laboratorio clínico. Para que los equipos mencionados estén listos y en buen estado de funcionamiento cuando se requieren, el personal de los LDIB realiza tareas de mantenimiento preventivo, rutinas de inspección, pruebas de funcionamiento y desempeño de los diferentes equipos.

Durante las sesiones de práctica se proporciona al alumnado el equipo y los materiales solicitados por el profesorado y se les apoya con el uso de los mismos. De igual manera, se brinda asesoría tanto al profesorado como al alumnado, antes, durante y después de las sesiones de práctica, con el uso y operación de los equipos. Además, se realizan tareas de gestión de inventario y otras actividades administrativas, para las cuales el personal de los LDIB es insuficiente. Las limitaciones de recursos humanos hacen necesario buscar personal de apoyo con el propósito de mejorar la eficiencia y calidad de las actividades desarrolladas en dichos laboratorios, contribuyendo al adecuado desarrollo de las actividades académicas experimentales.

## OBJETIVOS

- Contribuir al funcionamiento de los Laboratorios de Docencia en Ingeniería Biomédica apoyando en las actividades de servicio, académicas, técnicas y de gestión de equipos.
- Contribuir a garantizar el funcionamiento seguro y efectivo del equipo, verificando el estado y desempeño del equipo previo a su utilización y brindando asistencia al personal docente y estudiantil en la operación y uso adecuado del mismo.
- Contribuir al aumento de la vida útil de los equipos mediante el desarrollo y realización de rutinas de inspección, pruebas de funcionamiento y mantenimiento preventivo de equipos y accesorios.
- Contribuir a la agilización de los procesos administrativos mediante el desarrollo y aplicación de procesos de gestión de los recursos.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de Eléctrica

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

1. Capacitación inicial. 2. Asistencia en actividades académicas. 3. Colaboración en la gestión de inventarios y administración de recursos. 4. Apoyo en inspección y mantenimiento de equipos. 5. Evaluación y mejora continua.

## VIGENCIA

10 años

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

### LICENCIATURA:

Ingeniería Biomédica

### ACTIVIDADES:

- Asistir en las actividades experimentales de las UEA impartidas en los LDIB proporcionando los equipos y materiales solicitados por el alumnado y el profesorado para las actividades experimentales.
- Realizar rutinas de inspección de los equipos verificando el buen estado de botones, perillas, cajas y cables de conexiones.
- Realizar rutinas de funcionamiento y desempeño de los equipos mediante el uso de cédulas de verificación y equipos de medición como multímetros, osciloscopios y generadores de funciones.
- Desarrollar y realizar rutinas de mantenimiento preventivo de los equipos que incluyan la inspección, limpieza y lubricación de componentes para evitar fallas y aumentar la vida útil de los equipos.
- Identificar y evaluar fallas reportadas por los usuarios de los equipos durante las actividades experimentales, realizando las acciones que permitan solucionar lo más pronto posible la falla, ya sea calibración y ajuste del equipo, o cambio de algún componente electrónico.
- Realizar actividades de gestión tales como: participación en los procesos de adquisición de equipo, accesorios y consumibles, registro y control del uso de equipos por UEA, de la demanda y disponibilidad de materiales por UEA, de préstamos externos de equipos y reporte de fallas de equipo.

### LICENCIATURA:

Ingeniería Electrónica

### ACTIVIDADES:

- Asistir en las actividades experimentales de las UEA impartidas en los LDIB proporcionando los equipos y materiales solicitados por el alumnado y el profesorado para las actividades experimentales.
- Realizar rutinas de inspección de los equipos verificando el buen estado de botones, perillas, cajas y cables de conexiones.
- Realizar rutinas de funcionamiento y desempeño de los equipos mediante el uso de cédulas de verificación y equipos de medición como multímetros, osciloscopios y generadores de funciones.
- Desarrollar y realizar rutinas de mantenimiento preventivo de los equipos que incluyan la inspección, limpieza y lubricación de componentes para evitar fallas y aumentar la vida útil de los equipos.
- Identificar y evaluar fallas reportadas por los usuarios de los equipos durante las actividades experimentales, realizando las acciones que permitan solucionar lo más pronto posible la falla, ya sea calibración y ajuste del equipo, o cambio de algún componente electrónico.
- Realizar actividades de gestión tales como: participación en los procesos de adquisición de equipo, accesorios y consumibles, registro y control del uso de equipos por UEA, de la demanda y disponibilidad de materiales por UEA, de préstamos externos de equipos y reporte de fallas de equipo.

## RECURSOS NECESARIOS

Los recursos disponibles en los Laboratorios de Docencia en Ingeniería Biomédica

## APOYO AL ALUMNADO

No

## MONTO O TIPO DE APOYO

No se proporcionará apoyo al alumnado

## ASESORES

Nombre: María del Rocío Ortiz Pedroza

Cargo: Coordinadora de los Laboratorios de Docencia en Ingeniería Biomédica

Nombre: Agar Karina Quintana López

Cargo: Profesora Asociada

## HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

20 horas por semana

## CRITERIO DE EVALUACIÓN

- Reporte semanal de las actividades realizadas
- Registro de fallas identificadas o reportadas por los usuarios, préstamos realizados,

incidentes ocurridos o problemas detectados, resultados de las inspecciones, de las pruebas de desempeño y de las acciones correctivas realizadas.

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Diseño de Reactores de Membranas para la Producción de Hidrógeno y Captura de CO<sub>2</sub> a Escala Laboratorio

## JUSTIFICACIÓN

El crecimiento de la demanda energética ha incrementado las emisiones de CO<sub>2</sub> provenientes de combustibles fósiles, intensificando el cambio climático. En respuesta, se requieren tecnologías que permitan producir energía de forma más limpia y eficiente. El hidrógeno (H<sub>2</sub>) destaca como vector energético por no emitir CO<sub>2</sub> en su uso; sin embargo, su producción a partir de hidrocarburos genera este gas como subproducto, lo que hace necesaria su captura.

Los reactores de membrana ofrecen una alternativa prometedora al integrar reacción y separación en un mismo sistema, permitiendo mejorar la conversión y obtener hidrógeno de alta pureza mientras se captura CO<sub>2</sub>. En este proyecto se propone el diseño de un sistema tipo coraza con reactores de membrana cerámica para la reacción de desplazamiento gas-agua (WGS), empleando gas de síntesis como alimentación, con el fin de producir H<sub>2</sub> y capturar simultáneamente CO<sub>2</sub>.

Además de su contribución científica y tecnológica en procesos intensificados y materiales funcionales, el proyecto tiene un impacto social relevante al fortalecer la formación de estudiantes de ingeniería química en áreas estratégicas como energía, sustentabilidad y tecnologías de separación, desarrollando capacidades alineadas con los retos actuales de la transición energética.

## OBJETIVOS

Diseñar y construir sistemas experimentales para evaluar la permeación de gases en régimen estacionario y transitorio.

Analizar el efecto de la presión parcial del gas de alimentación y la temperatura sobre la permeabilidad de CO<sub>2</sub> en membranas porosas.

Sintetizar y caracterizar soportes y membranas, tanto porosas como densas.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de IPH

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

3 años

## ETAPAS

El proyecto se desarrollará en tres etapas: (1) síntesis y caracterización de membranas densas tubulares de ceria dopada con samario y carbonatos fundidos mediante CIP e infiltración, evaluando su estabilidad y propiedades estructurales; (2) diseño CAD y construcción de un sistema tipo coraza con reactores de membrana para pruebas de la reacción WGS en condiciones industriales, evaluando la conversión de CO y captura de CO<sub>2</sub> con y sin catalizador; y (3) modelado computacional del sistema para simular su comportamiento y optimizar el diseño, con el objetivo de alcanzar >90 % de conversión de CO y captura de CO<sub>2</sub>.

## VIGENCIA

junio 2026 - diciembre 2029

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

### LICENCIATURA:

Ingeniería Química

### ACTIVIDADES:

Diseño de la tecnología del reactor de membrana, diseño de los equipos para las pruebas de permeación, desarrollo experimental de pruebas de permeación, desarrollo experimental de pruebas de reacción, síntesis de los reactores de membrana, desarrollo de los modelos computacionales para el sistema de membranas

### LICENCIATURA:

Química

### ACTIVIDADES:

Síntesis de materiales, elaboración de membranas, pruebas de caracterización

### LICENCIATURA:

Computación

### ACTIVIDADES:

Desarrollo de los modelos computacionales para el sistema de membranas, desarrollo de las aplicaciones para la enseñanza de los fenómenos de transporte, reactores y termodinámica involucrada en el proyecto experimental

### LICENCIATURA:

Ingeniería en Energía

### ACTIVIDADES:

Desarrollo del proceso de reacción separación en una planta de ciclos combinados

### LICENCIATURA:

Física

**ACTIVIDADES:**

Caracterización de la conductividad iónica, electrónica y total de los materiales cerámicos involucrados en el proceso

**LICENCIATURA:**

Ingeniería Electrónica

**ACTIVIDADES:**

Implementación del control electrónico de los arreglos experimentales para la permeación de gases a través de membranas porosas y densas

**RECURSOS NECESARIOS**

Material de laboratorio, precursores y equipos para el desarrollo experimental

**APOYO AL ALUMNADO**

Posibilidad de apoyo económico por proyecto de la SECITHI

**MONTO O TIPO DE APOYO**

2300

**ASESORES**

Nombre: Óscar Ovalle Encinia

Cargo: Profesor visitante

Nombre: Hugo Joaquín Ávila Paredes

Cargo: Profesor titular

Nombre: Sergio Antonio Gómez Torres

Cargo: Profesor titular

**HORAS ESTIMADAS POR SEMANA**

20

**CRITERIO DE EVALUACIÓN**

Entrevistas semanales y reportes mensuales

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Interacciones moleculares y desarrollo de biomateriales con aplicaciones en salud: investigación, formación académica y vinculación social

## JUSTIFICACIÓN

El estudio de las interacciones receptor–ligando es esencial para comprender los mecanismos moleculares involucrados en enfermedades degenerativas, lo que permite generar conocimiento útil para el desarrollo de estrategias de diagnóstico, prevención y tratamiento. Asimismo, el diseño de biomateriales, como sistemas liposomales, representa una alternativa tecnológica con aplicaciones en el área de la salud.

Este proyecto se alinea con las funciones sustantivas universitarias al integrar investigación, docencia y servicio, promoviendo la formación de recursos humanos y la vinculación con problemáticas sociales relevantes. Además, incorpora el desarrollo de material didáctico especializado que contribuye a la enseñanza y divulgación del conocimiento científico en áreas como bioquímica, biofísica y nanotecnología.

De esta manera, el proyecto no solo fortalece la formación académica del alumnado, sino que también genera beneficios sociales al contribuir al entendimiento de enfermedades y al desarrollo de soluciones con potencial aplicación en el ámbito de la salud.

## OBJETIVOS

Objetivo general:

Desarrollar y aplicar estrategias de análisis de interacciones moleculares y diseño de biomateriales, así como generar herramientas didácticas, con el propósito de contribuir al estudio de enfermedades degenerativas y a la formación académica en el área científico-tecnológica.

Objetivos específicos:

1. Analizar interacciones receptor–ligando en sistemas biológicos relevantes mediante herramientas computacionales y experimentales.
2. Diseñar y caracterizar biomateriales, incluyendo sistemas liposomales, con potencial aplicación en salud.
3. Desarrollar material didáctico que apoye la enseñanza de conceptos en bioquímica, biofísica y nanotecnología.
4. Integrar al alumnado en actividades de investigación y formación académica, fortaleciendo sus habilidades científicas y su compromiso social.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de Química

## MODALIDAD

Mixta

## DURACIÓN

entre 6 meses a 12 meses

## ETAPAS

1. Inducción y capacitación del alumnado en fundamentos teóricos y metodológicos.
2. Desarrollo de actividades de investigación (estudios in silico, diseño de fármacos y biomateriales, etc.).
3. Elaboración de productos (reportes técnicos, material didáctico, artículos).
4. Integración de resultados, evaluación y presentación final.
5. Participación en congresos y difusión de la cultura

## VIGENCIA

Al menos 5 años

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

### LICENCIATURA:

Química

### ACTIVIDADES:

Química / Ingeniería Química/Física:

- Diseño y caracterización de biomateriales (por ejemplo, sistemas liposomales, nanopartículas, biopolímeros).
- Análisis fisicoquímico de sistemas moleculares receptor-ligando.
- Apoyo en actividades experimentales y de laboratorio.

### LICENCIATURA:

Ingeniería Química

### ACTIVIDADES:

Química / Ingeniería Química/Física:

- Diseño y caracterización de biomateriales (por ejemplo, sistemas liposomales, nanopartículas, biopolímeros).
- Análisis fisicoquímico de sistemas moleculares receptor-ligando.
- Apoyo en actividades experimentales y de laboratorio.

### LICENCIATURA:

Física

### ACTIVIDADES:

Química / Ingeniería Química/Física:

- Diseño y caracterización de biomateriales (por ejemplo, sistemas liposomales, nanopartículas, biopolímeros).
- Análisis fisicoquímico de sistemas moleculares receptor-ligando.

- Apoyo en actividades experimentales y de laboratorio.

#### LICENCIATURA:

Ingeniería Biomédica

#### ACTIVIDADES:

Ingeniería Biomédica:

- Modelar la interacción entre biomateriales y proteínas en sistemas de ingeniería de tejidos con relevancia en salud.

#### RECURSOS NECESARIOS

El proyecto contempla el uso de equipos de los laboratorios de docencia, así como equipo de cómputo y software especializado para el análisis de datos y modelado de sistemas moleculares.

Asimismo, se utilizarán recursos institucionales como bibliografía científica, bases de datos especializadas y materiales para el desarrollo de actividades experimentales y de material didáctico.

El alumnado contará con asesoría académica continua y acompañamiento en el desarrollo de sus actividades de investigación.

#### APOYO AL ALUMNADO

No

#### MONTO O TIPO DE APOYO

No aplica. Sin embargo, el alumnado tendrá acceso a infraestructura institucional, formación académica y asesoría especializada, lo cual contribuirá a su desarrollo profesional.

Adicionalmente, en caso de que se cuente con proyectos o convocatorias que contemplen apoyos económicos (becas), el alumnado podrá ser considerado para su asignación, conforme a los criterios establecidos, como se ha realizado en proyectos previos.

#### ASESORES

Nombre: Iris Natzielly Serratos Álvarez

Cargo: Profesora Titular C

Nombre: Ana María Soto Estrada

Cargo: Profesor- Titular C

Nombre: Gerardo Blancas Flores

Cargo: Profesor Titular C

Nombre: Angélica Román Guerrero

Cargo: Profesor Titular C

Nombre: Norma Castañeda Villa

Cargo: Profesor Titular C

Nombre: Carolina Campos Muñiz

Cargo: Profesor Titular C

## HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

4 horas de lunes a viernes

## CRITERIO DE EVALUACIÓN

- Cumplimiento de actividades asignadas en tiempo y forma.
- Calidad del trabajo desarrollado (reportes, análisis, materiales generados).
- Participación activa en las actividades del proyecto.
- Capacidad de trabajo en equipo y responsabilidad.
- Desarrollo de habilidades técnicas y científicas.
- Entrega de informe final de servicio social.

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Degradación fotocatalítica de contaminantes en agua

## JUSTIFICACIÓN

En los últimos años, la contaminación de los recursos hídricos por la presencia de compuestos orgánicos recalcitrantes y metales pesados provenientes de la actividad industrial, pesticidas de la agricultura, residuos hospitalario de tipo farmacéutico, entre varios otros, los cuales muestran resistencia a degradarse por los métodos convencionales como el de tipo biológico, y su presencia suele representar para la salud humana y para el medio ambiente. Debido a esto, se propone el estudio de tecnologías alternas que permitan degradar estos compuestos, y particularmente empleando fotocatalisis, pues se trata de una tecnología limpia, barata y amigable al medio ambiente dado que según el catalizador empleado puede trabajar con luz UV o funcionar empleando luz solar.

## OBJETIVOS

- \*Realizar revisión bibliográfica para identificar los mejores fotocatalizadores para eliminar el contaminante a remover.
- \*Una vez elegido el catalizador, sintetizar y caracterizar el catalizador a utilizar.
- \* Evaluar los materiales sintetizados en la reacción fotocatalítica del contaminante bajo luz UV o luz solar, según el catalizador.
- \*Determinar la constante cinética de la reacción fotocatalítica de contaminantes.
- \*Medir las condiciones de radiación UV durante los experimentos.
- \*Determinar las propiedades fisicoquímicas de los materiales sintetizados mediante el uso de diferentes técnicas analíticas.
- \*Caracterizar los productos de la reacción de la degradación del contaminante mediante la metodología de espectroscopia UV-Vis y Carbono Orgánico Total y DQO.
- \*Apoyar en las actividades que se realizan en el laboratorio.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de IPH

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

Dos años

## ETAPAS

Etapa 1: Se realizará una extensa revisión bibliográfica sobre reactores fotocatalíticos, operados con lámparas UV o con luz solar para el tratamiento de efluentes. Etapa

2. Proponer el diseño de un sistema experimental considerando el material disponible y determinar el faltante necesario. Etapa 3. Una vez que los asesores aprueben el diseño del sistema experimental propuesto, apoyar en el acondicionamiento del espacio donde se construirá el equipo. Etapa 4. Construir el reactor fotocatalítico solar y dar seguimiento de ordenes de trabajo relacionadas. Etapa 5. Una vez instalado el reactor fotocatalítico se realizará la experimentación para ello se seguirán las siguientes actividades: 1) síntesis y caracterización del fotocatalizador a utilizar, 2) realizar las pruebas fotocatalíticas analizando el efecto de las distintas variables que afectan el proceso, por ejemplo, la intensidad de la luz solar durante el día, ángulo de inclinación del reactor, hidrodinámica del proceso, pH de la solución, concentración del catalizador, etc. Etapa 6. Análisis y discusión de los resultados obtenidos, así como la culminación del Reporte final del Servicio Social.

## VIGENCIA

Mayo 1, 2026 hasta mayo 1, 2028

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

### LICENCIATURA:

Ingeniería Química

### ACTIVIDADES:

Participarán en las descritas en las Etapas antes descritas.

## RECURSOS NECESARIOS

Es variable y proviene del presupuesto anual asignado por el departamento.

## APOYO AL ALUMNADO

No

## MONTO O TIPO DE APOYO

No aplica

## ASESORES

Nombre: Elizabeth Rojas García

Cargo: Profesor Investigador

Nombre: Richard Steve Ruiz Martínez

Cargo: Profesor investigador

## HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

18 horas

## CRITERIO DE EVALUACIÓN

El alumno deberá entregar un reporte mensual durante los 5 meses de su Servicio Social, en donde se le evaluará su desempeño. Se evaluará el reactor fotocatalítico construido, así

como los experimentos realizados para su puesta en marcha. Finalmente, el alumno deberá entregar un Reporte final de actividades que contenga un riguroso análisis y discusión de los resultados obtenidos.

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Propiedades de transporte en sistemas cuánticos coherentes

## JUSTIFICACIÓN

A través de una compilación de conceptos y resultados existentes sobre las propiedades de transporte en dispositivos cuánticos mesoscópicos logrará comprender y desarrollar un tema que permita a otros alumnos aprender del mismo.

## OBJETIVOS

Lograr un compendio coherente y ordenado sobre conceptos útiles y resultados existentes sobre una de las propiedades de transporte en sistemas cuánticos mesoscópicos.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de Física

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

Tres etapas: investigación, desarrollo y redacción.

## VIGENCIA

3 años

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

LICENCIATURA:

Física

ACTIVIDADES:

A lo largo del desarrollo del proyecto el alumno revisará literatura científica sobre sistemas cuánticos mesoscópicos y las cantidades de transporte susceptibles de ser estudiadas. Se enfocará en una de ellas para realizar un condensado que pueda servir a otros alumnos que desean adquirir el conocimiento desarrollado en el tema.

LICENCIATURA:

Ingeniería Electrónica

ACTIVIDADES:

A lo largo del desarrollo del proyecto el alumno revisará literatura científica sobre dispositivos electrónicos cuánticos y las cantidades de transporte electrónico susceptibles de ser estudiadas. Se enfocará en una de ellas para realizar un condensado que pueda servir a otros alumnos que desean adquirir el conocimiento desarrollado en el tema.

#### RECURSOS NECESARIOS

Apoyo la biblioteca digital de la UAM, laptop o computadora.

#### APOYO AL ALUMNADO

No

#### MONTO O TIPO DE APOYO

No aplica

#### ASESORES

Nombre: Moisés Martínez Mares

Cargo: Profesor Titular C de Tiempo Completo

#### HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

20 horas

#### CRITERIO DE EVALUACIÓN

Una reunión a la semana se dedicará a evaluar los avances alcanzados a través de una presentación oral.

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Apoyo en la docencia de la Licenciatura en Ingeniería Hidrológica

## JUSTIFICACIÓN

El Plan de Estudios y Programas de La Licenciatura en Ingeniería Hidrológica están en proceso de modificación para ofrecer al alumnado una preparación de excelencia en tiempos de permanencia de 4 años con las mejores herramientas didácticas disponibles.

Para ello se requiere el apoyo de Servicios Sociales en la preparación de materiales didácticos: notas de cursos, libros de texto, manuales de prácticas, documentales, etc.

## OBJETIVOS

Apoyar al profesorado de la Licenciatura en Ingeniería Hidrológica en la preparación de materiales didácticos. Para ello, se requiere las siguientes metas: (1) formatear las notas de cursos, manuales de prácticas y libros para presentarlos a revisión de la Comisión Académica de CBI. (2) Diseñar y elaborar documentales de las prácticas de laboratorio y campo para contar con material auditivo, visual y multimedia que apoyen a la impartición de las UEA de la Licenciatura en Ingeniería Hidrológica.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de IPH

## MODALIDAD

Mixta

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

Primera Etapa: desarrollo de la logística para realizar las actividades. Segunda Etapa: elaboración de las actividades de manera supervisada. Tercera Etapa: elaboración de las actividades de manera independiente. Cuarta Etapa: revisión de las actividades desarrolladas.

## VIGENCIA

1/mayo/ 2026 hasta 30/abril/2028

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

### LICENCIATURA:

Ingeniería Hidrológica

### ACTIVIDADES:

Formateo de material didáctico (notas de cursos, manuales de prácticas y libros) para

revisión por la Comisión Académica de CBI, Diseño y elaboración de material audiovisual.

**LICENCIATURA:**

Ingeniería Hidrológica

**ACTIVIDADES:**

Formateo de material didáctico (notas de cursos, manuales de prácticas y libros) para revisión por la Comisión Académica de CBI, Diseño y elaboración de material audiovisual.

**RECURSOS NECESARIOS**

Computadora y espacio de trabajo

**APOYO AL ALUMNADO**

No

**MONTO O TIPO DE APOYO**

\$0.00

**ASESORES**

Nombre: Eugenio Gómez Reyes

Cargo: Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería Hidrológica

**HORAS ESTIMADAS POR SEMANA**

4 hora diarias de lunes a viernes durante 6 meses

**CRITERIO DE EVALUACIÓN**

Revisión y aprobación de las actividades desarrolladas

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Sistemas de electroquímicos de almacenamiento de energía

## JUSTIFICACIÓN

Se plantea el diseño de materiales, metodologías electroquímicas para el incremento de rendimiento global de baterías de ion litio. Con el objetivo de desarrollar habilidades que faciliten la transición energética en México

## OBJETIVOS

Desarrollar materiales y metodologías electroquímicas que permitan incrementar el rendimiento global de baterías de ion litio.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de Química

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

Etapa 1, consiste en la preparación de materiales con potencial usos en baterías de ion litio.  
Etapa 2, consiste en la caracterización electroquímica de materiales con potencial usos en baterías de ion litio.

## VIGENCIA

5 años

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

LICENCIATURA:

Química

ACTIVIDADES:

Síntesis y caracterización de materiales con potenciales usos en baterías de ion litio.

LICENCIATURA:

Ingeniería Química

ACTIVIDADES:

Síntesis y caracterización de materiales con potenciales usos en baterías de ion litio.

LICENCIATURA:

Física

ACTIVIDADES:

Desarrollo de modelos que describan el funcionamiento de baterías de ion litio

LICENCIATURA:

Ingeniería en Energía

ACTIVIDADES:

Estudios de factibilidad del desarrollo de diferentes sistemas de almacenamiento de energía

LICENCIATURA:

Ingeniería Electrónica

ACTIVIDADES:

Desarrollo de diferentes componentes electrónicos para sistemas de almacenamiento de energía

LICENCIATURA:

Computación

ACTIVIDADES:

Desarrollo de estrategias de estudio para diferentes sistemas de almacenamiento de energía

RECURSOS NECESARIOS

Todo lo necesario para síntesis y caracterización electroquímica

APOYO AL ALUMNADO

No

MONTO O TIPO DE APOYO

Posibles subsidios

ASESORES

Nombre: Gregorio Guzmán González

Cargo: Jefe de área de electroquímica

HORAS ESTIMADAS POR SEMANA  
20

CRITERIO DE EVALUACIÓN  
Con base en los objetivos

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Sistemas electroquímicos

## JUSTIFICACIÓN

Atender las demandas de la institución y otras instituciones nacionales e internacionales de caracterización de sistemas y procesos electroquímicos

## OBJETIVOS

Obtener información relevante en diversos materiales, sistemas y procesos mediante técnicas electroquímicas

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de Química

## MODALIDAD

Mixta

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

Etapas 1. Caracterización electroquímica de materiales, procesos o sistemas de interés

## VIGENCIA

10 años

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

### LICENCIATURA:

Química

### ACTIVIDADES:

Caracterización electroquímica de materiales, procesos o sistemas de interés

### LICENCIATURA:

Ingeniería Química

### ACTIVIDADES:

Caracterización electroquímica de materiales, procesos o sistemas de interés

### LICENCIATURA:

Matemáticas

ACTIVIDADES:

Caracterización electroquímica de materiales, procesos o sistemas de interés

LICENCIATURA:

Ingeniería Hidrológica

ACTIVIDADES:

Caracterización electroquímica de materiales, procesos o sistemas de interés

LICENCIATURA:

Ingeniería en Energía

ACTIVIDADES:

Caracterización electroquímica de materiales, procesos o sistemas de interés

LICENCIATURA:

Ingeniería Electrónica

ACTIVIDADES:

Caracterización electroquímica de materiales, procesos o sistemas de interés

LICENCIATURA:

Ingeniería Biomédica

ACTIVIDADES:

Caracterización electroquímica de materiales, procesos o sistemas de interés

LICENCIATURA:

Física

ACTIVIDADES:

Caracterización electroquímica de materiales, procesos o sistemas de interés

LICENCIATURA:

Computación

ACTIVIDADES:

Caracterización electroquímica de materiales, procesos o sistemas de interés

LICENCIATURA:

Ciencias Atmosféricas

**ACTIVIDADES:**

Caracterización electroquímica de materiales, procesos o sistemas de interés

**RECURSOS NECESARIOS**

Todo lo necesario para cubrir los objetivos del Servicio Social

**APOYO AL ALUMNADO**

Con posibilidad

**MONTO O TIPO DE APOYO**

En función del presupuesto disponible

**ASESORES**

Nombre: Gregorio Guzmán González

Cargo: Jefe de área de electroquímica

**HORAS ESTIMADAS POR SEMANA**

20

**CRITERIO DE EVALUACIÓN**

Con base en el cumplimiento de los objetivos iniciales planteados

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Estudio del uso de bioadsorbentes para la eliminación de contaminantes en agua.

## JUSTIFICACIÓN

Existen contaminantes en agua que se reconocen que pueden ser un peligro letal por su ingesta a altas concentraciones o por periodos prolongados. Así, se tienen efluentes de industrias como la minera, la de recubrimientos metálicos, curtido y otras más, contaminan el agua con diversos metales pesados, los cuales suelen ser tóxicos y no son química ni biológicamente degradables. También se tienen problemas por contaminación por colorantes textiles surgidos de dicha actividad industrial. Se tiene reportado que solo el 40 % del colorante es fijado en las telas y el resto se vierte en cuerpos de agua, y en algunos casos sin tratamiento alguno. Existen varios procesos que permiten eliminar o degradar a los colorantes, por ejemplo, los procesos biológicos, sin embargo, estos no eliminan completamente a los contaminantes recalcitrantes como son los colorantes textiles tipo azo, y lo mismo sucede con metales pesados. Por ello, en el presente proyecto se se estudiarán diversos bioadsorbentes, como son residuos materiales tales como el sargazo, el pasto marino, entre varios otros, para la eliminación de colorantes y metales pesados de las aguas residuales.

## OBJETIVOS

Estudiar la eliminación de contaminantes recalcitrantes como los colorantes y metales pesados de aguas residuales contaminadas usando bio-adsorbentes.

### Objetivos específicos

- \*Obtener las mejores condiciones para el tratamiento del adsorbente a estudiar.
  - \* Caracterizar el bioadsorbente mediante distintas técnicas analíticas que permitan obtener sus propiedades fisicoquímicas.
  - \*Determinar la capacidad de adsorción máxima del bioadsorbente con colorantes tipo azo.
- Determinar la capacidad máxima de adsorción de metales pesados presentes en el agua residual de interés.
- \*Obtener la cinética de adsorción y la termodinámica, en la adsorción del colorantes tipo azo, y en su caso, de cada metal pesado a considerar.
  - \*Analizar los resultados obtenidos de forma detallada, y redactar el reporte final.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de IPH

## MODALIDAD

Mixta

## DURACIÓN

Dos años

## ETAPAS

Etapa 1: Pretratamiento del bioadsorbente. En esta etapa se realizarán actividades en el laboratorio de lavado, secado y triturado del material adsorbente, con el objetivo, de utilizarlo posteriormente en las pruebas de adsorción. Etapa 2. Caracterizar el material bioadsorbente. Etapa 2. Posterior al pre tratamiento del adsorbente, se les determinarán sus propiedades fisicoquímicas, tales como, el tipo de grupos funcionales presentes en su matriz celular (Espectroscopia Raman y FTIR), área específica BET, etc. Etapa 3. Etapa 3. Determinar la capacidad de adsorción máxima de adsorción. Se analizarán diferentes parámetros que afectan al proceso de adsorción tales como: masa de adsorbente, pH de la solución, y concentración del contaminante. Todos los datos obtenidos podrán ser usados para determinar la capacidad máxima de adsorción del adsorbente. Etapa 4. Obtener la cinética de adsorción y la termodinámica. En el laboratorio se realizarán pruebas variando la concentración inicial del contaminante, así como la temperatura de la adsorción. Con los datos obtenidos se determinará la forma en como se esta adsorbiendo el contaminante, así como la viabilidad de la adsorción, si es favorable desde el punto de vista termodinámico. Etapa 5. Redacción del reporte final. Comprenderá la descripción del trabajo realizado incluyendo la presentación y análisis de los resultados.

## VIGENCIA

Mayo 1, 2026 a mayo 1, 2028

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

### LICENCIATURA:

Ingeniería Química

### ACTIVIDADES:

Las descritas previamente en cada etapa del proyecto.

### LICENCIATURA:

Ingeniería Biomédica

### ACTIVIDADES:

no aplica

## RECURSOS NECESARIOS

Se cuenta con los equipos experimentales y los consumibles serán adquiridos con el presupuesto departamental de los asesores.

## APOYO AL ALUMNADO

No

## MONTO O TIPO DE APOYO

no aplica

#### ASESORES

Nombre: Dra. Elizabeth Rojas García

Cargo: Profesor investigador

Nombre: Dr. Richard Steve Ruiz Martínez

Cargo: Profesor investigador

#### HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

18 horas semanales

#### CRITERIO DE EVALUACIÓN

El alumno realizará un reporte final al término de su Servicio Social, el cual será una herramienta para evaluar su desempeño. Así como, se evaluarán actividades adicionales que el prestador realice durante su estancia.

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Construcción y evaluación de una incubadora económica O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> para cultivo de células de mamífero bajo condiciones fisiológicas

## JUSTIFICACIÓN

El cultivo celular de mamíferos es una herramienta central en investigación biomédica y biotecnológica. Sin embargo, la mayoría de las incubadoras de CO<sub>2</sub> usadas en laboratorio no regulan oxígeno, y las células se cultivan a niveles atmosféricos de O<sub>2</sub>, mucho más altos que los fisiológicos, lo que favorece daño oxidativo, senescencia y fisiología aberrante. Las incubadoras comerciales que regulan simultáneamente O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub> tienen costos elevados, lo que limita su adopción en muchos laboratorios.

Desarrollar este proyecto de servicio social permitiría dotar a laboratorios académicos con recursos limitados de una incubadora O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> funcional y de bajo costo para cultivar células en condiciones fisiológicas, facilitar estudios sobre efectos del oxígeno fisiológico en cultivos celulares sin necesidad de invertir en equipos comerciales costosos y promover capacidades locales en diseño, construcción y validación de equipo de laboratorio abierto y reproducible.

## OBJETIVOS

General: Construir, validar y documentar una incubadora económica de O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> capaz de mantener condiciones fisiológicas de 5% O<sub>2</sub>, 5 % CO<sub>2</sub> y 37 °C adecuadas para el cultivo de células de mamífero, siguiendo el diseño descrito en el artículo de Samokhin y colaboradores. (<https://doi.org/10.3390/oxygen2010003>)

Específicos :

1. Adaptar el control de temperatura en la cámara principal de cultivo, integrando las modificaciones físicas requeridas para montar sensores y líneas de gas.
2. Ensamblar el sistema electrónico basado en Arduino Uno, sensores de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>, válvulas y fuente de poder.
3. Implementar y ajustar el código Arduino para el control automático de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub> mediante inyección de N<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub> hasta alcanzar los puntos de consigna de 5 % O<sub>2</sub> y 5 % CO<sub>2</sub>
4. Validar el desempeño de la incubadora midiendo estabilidad de temperatura, O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub> en la cámara.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de Eléctrica

## MODALIDAD

Mixta

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

Etapa 1: Planeación y adquisición de materiales. Etapa 2: Modificación física de la incubadora. Etapa 3: Ensamblaje electrónico y programación. Etapa 4: Etapa 4. Validación de la incubadora. Etapa 5: Documentación y difusión

## VIGENCIA

1 año

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

### LICENCIATURA:

Ingeniería Biomédica

### ACTIVIDADES:

Participarán en todas las fases del proyecto con asesoría y apoyo de los investigadores y estudiantes de posgrado del Laboratorio de Biofísica e Ingeniería de Tejidos.

### LICENCIATURA:

Ingeniería Electrónica

### ACTIVIDADES:

Participarán en todas las fases del proyecto con asesoría y apoyo de los investigadores y estudiantes de posgrado del Laboratorio de Biofísica e Ingeniería de Tejidos.

### LICENCIATURA:

Computación

### ACTIVIDADES:

Participarán en todas las fases del proyecto con asesoría y apoyo de los investigadores y estudiantes de posgrado del Laboratorio de Biofísica e Ingeniería de Tejidos.

## RECURSOS NECESARIOS

Los recursos necesarios son las herramientas necesarias y los componentes de la incubadora a construir y serán proporcionados por el investigador responsable.

## APOYO AL ALUMNADO

No se contempla apoyo económico por falta de recursos pero se tratará de gestionar y en su caso de proporcionará.

## MONTO O TIPO DE APOYO

No se contempla apoyo económico por falta de recursos pero se tratará de gestionar y en su caso de proporcionará.

## ASESORES

Nombre: Gerardo Jorge Félix Martínez

Cargo: Profesor Titular C (DIE)

## HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

20

## CRITERIO DE EVALUACIÓN

Reportes de construcción, evaluación y validación de la incubadora y dispositivo concluido.

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Obtención de Carbón Activado a partir de una biomasa

## JUSTIFICACIÓN

En México, anualmente la agroindustria en general produce una enorme cantidad de compuestos orgánicos, los cuales representan un problema ambiental. Por otro lado, desde hace ya más de una década, se han utilizado métodos biológicos, químicos y térmicos para la conversión de estos desechos en combustibles y otros productos. Entre ellos, la pirólisis ha resultado una alternativa viable que permite la obtención de hidrocarburos líquidos, gas sintético y Biochar (Bch). Debido a esto, gran parte del uso de la BMR se ha dirigido hacia la obtención de bioenergía y biocombustibles lo cual impacta directamente al medio ambiente.

## OBJETIVOS

.El objetivo de este trabajo es entonces, evaluar la producción de CA mediante la activación química del Bch obtenido de la pirólisis de compuestos orgánicos de desecho, analizar los parámetros de operación y su efecto en el rendimiento, en las propiedades texturales, superficiales y estructurales del CA con el fin de determinar su viabilidad como material adsorbente de CO<sub>2</sub> u otros contaminantes, tanto de gases como de líquidos.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de IPH

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

Información bibliográfica, diseño y operación del reactor pirolítico, desarrollo experimental, análisis de resultados, conclusiones y recomendaciones.

## VIGENCIA

Abierto todo el año, a partir de su aprobación por el Consejo

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

LICENCIATURA:

Ingeniería Química

## ACTIVIDADES:

Desarrollar trabajo teórico y experimental siguiendo lo recomendado por los profesores que participan en el proyecto. Seminarios de discusión quincenales.

LICENCIATURA:

Ingeniería en Energía

ACTIVIDADES:

Desarrollar trabajo teórico y experimental siguiendo lo recomendado por los profesores que participan en el proyecto. Seminarios de discusión quincenales.

LICENCIATURA:

Ingeniería en Energía

ACTIVIDADES:

Un aspecto de mayor importancia sería la evaluación energética del proceso de pirólisis, con la finalidad de evaluar la viabilidad del mismo.

RECURSOS NECESARIOS

Presupuesto interno

APOYO AL ALUMNADO

No

MONTO O TIPO DE APOYO

0

ASESORES

Nombre: Dr. Mario G. Vizcarra Mendoza

Cargo: Jefe del Área de Ingeniería Química

Nombre: Dr. Sergio Gómez Torres

Cargo: Profesor de TC

Nombre: Juan Manuel Zamora Mata

Cargo: Profesor TC

HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

20

CRITERIO DE EVALUACIÓN

Seminarios, reportes, asistencia a algún evento académico, etc

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Semiconductores basados en heteroestructuras ZnO/ZnS/HDL con propiedades fotocatalíticas

## JUSTIFICACIÓN

El uso de fuentes renovables representa una estrategia viable y prometedora para la descarbonización de la sociedad y del sistema energético global. En este contexto, la producción de hidrógeno vía fotocatalítica y fotoelectrocatalítica constituye un enfoque atractivo para la conversión directa de energía solar en energía química. Este proyecto busca avanzar en el diseño y desarrollo de semiconductores basados en heteroestructuras de óxidos y sulfuros de zinc, así como hidróxidos dobles laminares (LDH). La composición optimizada de estos materiales presentará un efecto sinérgico en los parámetros que determinan su eficiencia, tales como la separación y posición de los bordes de la banda prohibida, la absorción de luz, la movilidad de los portadores de carga, las tasas de recombinación y la estabilidad química. Este proyecto tiene como uno de sus ejes principales la formación de recursos humanos especializados en áreas críticas para el país como son los materiales semiconductores y la producción de energías limpias. Además, los resultados obtenidos contribuirán a la consolidación de capacidades científicas en el país, fortaleciendo la base de investigación fundamental en semiconductores con aplicación energético-ambiental.

## OBJETIVOS

1. Diseñar y sintetizar materiales semiconductores basados en heteroestructuras de ZnO/ZnS/HDL mediante métodos como coprecipitación, depósito – precipitación con urea y sulfuración.
2. Estudiar las propiedades estructurales, texturales y optoelectrónicas de los semiconductores mediante técnicas como difracción de rayos x (DRX), espectroscopia infrarroja (FTIR), fisorción de nitrógeno, espectroscopia UV-vis y fotoluminiscencia (PL).
4. Evaluar la eficiencia y estabilidad de los semiconductores en la reacción de producción de hidrógeno vía fotocatalítica y correlacionarla con las propiedades fisicoquímicas del material.
5. Estudiar las propiedades fotoelectroquímicas de los semiconductores mediante curvas corriente – voltaje, OCP, espectroscopia de impedancia electroquímica.
6. Establecer correlaciones entre las propiedades estructurales (composición y fases de la heteroestructura), optoelectrónicas y fotoelectroquímicas, y su impacto en la eficiencia de producción de hidrógeno.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de Química

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

Etapas 1 (Síntesis y caracterización) y Etapa 2 (Evaluación fotocatalítica y análisis de resultados)

## VIGENCIA

Todos los trimestres

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

### LICENCIATURA:

Química

### ACTIVIDADES:

Síntesis de los materiales, caracterización fisicoquímica y evaluación fotocatalítica. Todo lo anterior bajo la capacitación y acompañamiento del asesor.

### LICENCIATURA:

Ingeniería Química

### ACTIVIDADES:

Síntesis de los materiales, caracterización fisicoquímica y evaluación fotocatalítica. Todo lo anterior bajo la capacitación y acompañamiento del asesor.

### LICENCIATURA:

Ingeniería en Energía

### ACTIVIDADES:

Síntesis de los materiales, caracterización fisicoquímica y evaluación fotocatalítica. Todo lo anterior bajo la capacitación y acompañamiento del asesor.

## RECURSOS NECESARIOS

Material y reactivos químicos para llevar a cabo la síntesis química de los fotocatalizadores. Sistema de reacción fotocatalítica para la producción de hidrógeno (acoplado a un cromatógrafo de gases). Equipo de DRX, FTIR, UV-vis y PL para realizar la caracterización fisicoquímica de los materiales. Todas las actividades a realizar serán bajo la capacitación y acompañamiento del asesor.

## APOYO AL ALUMNADO

No

MONTO O TIPO DE APOYO  
N/A

**ASESORES**

Nombre: Nora Soyuki Portillo Vélez  
Cargo: Profesor Asociado D

HORAS ESTIMADAS POR SEMANA  
20

**CRITERIO DE EVALUACIÓN**

Reportes de avances y análisis de los resultados

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Desarrollo y liberación de sistemas de apoyo al diagnóstico clínico basados en el procesamiento de datos, señales e imágenes biomédicos

## JUSTIFICACIÓN

Tanto en la investigación como en la práctica clínica asistencial, se requiere del acceso a herramientas que para el usuario representen un apoyo para la toma de decisiones. Desde el punto de vista de la investigación interdisciplinaria que se desarrolla en el área de procesamiento digital de señales e imágenes biomédicas, es muy importante poner a punto los hallazgos prácticos de la investigación.

## OBJETIVOS

- 1) Desarrollar aplicaciones basadas en el procesamiento de datos, señales e imágenes que asistan al diagnóstico clínico.
- 2) Instalar y liberar aplicaciones de apoyo al diagnóstico clínico desarrolladas en el área académica de Procesamiento Digital de Señales e Imágenes Biomédicas.
- 3) Mantener y actualizar aplicaciones de apoyo al diagnóstico clínico desarrolladas en el área académica de Procesamiento Digital de Señales e Imágenes Biomédicas.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de Ing. Eléctrica y visitas o estancias ultracortas en hospitales o clínicas donde se desarrollarán e instalarán aplicaciones

## MODALIDAD

Mixta

## DURACIÓN

La participación del alumnado podrá ser de 0.5 a 1 año

## ETAPAS

1) Apropiación de la solución tecnológica propuesta. 2) Diseño de la aplicación que incorpora la solución tecnológica. 3) Validación y pruebas de diseño. 4) Desarrollo de la aplicación. 5) Validación y prueba del desarrollo con usuarios finales. 6) Liberación de aplicación y capacitación a usuarios. 7) Planeación y ejecución del mantenimiento de aplicación liberada.

## VIGENCIA

3 años

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

LICENCIATURA:

Ingeniería Biomédica

**ACTIVIDADES:**

Apropiación de la solución tecnológica propuesta: captura de requerimientos y análisis de solución tecnológica para requerimientos. Propuesta de solución tecnológica. Validación y pruebas de diseño y del desarrollo. Liberación y capacitación a usuarios. Planeación de mantenimiento de aplicaciones liberadas.

**LICENCIATURA:**

Computación

**ACTIVIDADES:**

Captura de requerimientos y diseño de aplicación que incorpora la solución tecnológica. Validación y pruebas de diseño y de desarrollo. liberación de aplicaciones, mantenimiento y actualización de aplicaciones.

**LICENCIATURA:**

Ingeniería Electrónica

**ACTIVIDADES:**

Propuesta de solución tecnológica. Validación y pruebas de diseño y del desarrollo.

**LICENCIATURA:**

Física

**ACTIVIDADES:**

Captura de requerimientos y análisis de solución tecnológica para requerimientos. Propuesta de solución tecnológica. Validación y pruebas de diseño y del desarrollo.

**LICENCIATURA:**

Matemáticas

**ACTIVIDADES:**

Captura de requerimientos y análisis de solución tecnológica para requerimientos. Propuesta de solución tecnológica. Validación y pruebas de diseño y del desarrollo.

**RECURSOS NECESARIOS**

Servidores y computadoras para desarrollo de soluciones, software disponible para diseño de soluciones y diseño de aplicaciones, acceso a datos, señales e imágenes biomédicas para procesamiento.

## APOYO AL ALUMNADO

No

## MONTO O TIPO DE APOYO

Sin monto

## ASESORES

Nombre: Raquel Valdés Cristerna

Cargo: Profesora

Nombre: Nikol Orlando Castellanos Díaz

Cargo: Profesor

Nombre: Verónica Medina Bañuelos

Cargo: Profesora

Nombre: Oscar Yáñez Suárez

Cargo: Profesor

Nombre: Juan Ramón Jiménez Alaniz

Cargo: Profesor

Nombre: Alfonso Martínez Martínez

Cargo: Profesor

## HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

10 a 20

## CRITERIO DE EVALUACIÓN

Metas alcanzadas, reuniones semanales de seguimiento, participación en seminarios de grupos de trabajo

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Análisis y evaluación continua de sistemas de cogeneración mediante datos operativos reales en diversos contextos energéticos

## JUSTIFICACIÓN

La cogeneración constituye una alternativa eficiente para la producción simultánea de energía eléctrica y térmica, con potencial para reducir el consumo de energía primaria y las emisiones asociadas. No obstante, su implementación y operación en sistemas reales presenta variabilidad significativa entre sectores, debido a diferencias en perfiles de demanda, condiciones operativas y estrategias de aprovechamiento térmico.

En México, existe una limitada sistematización de datos operativos reales que permita evaluar el desempeño de estos sistemas de manera comparativa y continua. Esta situación restringe la identificación de oportunidades de mejora y la generación de criterios técnicos robustos para su implementación.

El presente proyecto propone el análisis continuo de sistemas de cogeneración en distintos contextos, mediante la recopilación y evaluación de datos energéticos reales, con el fin de generar conocimiento acumulativo que contribuya a la mejora de la eficiencia energética, la reducción de emisiones y la formación de recursos humanos especializados.

## OBJETIVOS

Objetivo General:

Desarrollar un esquema continuo de evaluación de sistemas de cogeneración mediante el análisis de datos operativos reales en diversos contextos energéticos.

Objetivos Específicos:

- Recopilar y sistematizar datos energéticos reales de distintos casos de estudio
- Caracterizar perfiles de consumo eléctrico y térmico
- Evaluar el desempeño energético y, cuando sea posible, exergético de los sistemas
- Generar indicadores comparativos entre distintos contextos
- Identificar oportunidades de mejora en eficiencia energética
- Desarrollar una base de conocimiento que permita la generación de productos académicos (reportes, ponencias, etc.)
- Explorar la integración de almacenamiento térmico como línea de extensión del proyecto.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de IPH

## MODALIDAD

Mixta

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

Etapa 1. Vinculación y definición de casos • Identificación de posibles colaboraciones • Establecimiento de criterios mínimos de datos Etapa 2. Recolección y validación de datos • Depuración • Verificación de consistencia Nota: Esta etapa debe repetirse constantemente con nuevos casos Etapa 3. Caracterización energética • Análisis de perfiles • Identificación de patrones operativos Etapa 4. Evaluación de cogeneración • Cálculo de indicadores energéticos • Análisis comparativo Etapa 5. Integración de resultados • Incorporación a base de datos del proyecto • Comparación con casos previos Etapa 6. Generación de productos académicos • Reportes técnicos • Ponencias en congreso Etapa 7. Extensión (opcional) • Modelado avanzado • Integración con almacenamiento térmico

## VIGENCIA

5 años

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

### LICENCIATURA:

Ingeniería en Energía

### ACTIVIDADES:

- Análisis de sistemas energéticos integrados, considerando generación eléctrica y aprovechamiento térmico
- Elaboración de balances de energía en sistemas de cogeneración
- Evaluación del desempeño energético mediante indicadores como eficiencia global, relación calor/ electricidad (Q/E), índice de calor neto (ICN), ahorro de energía primaria, entre otras.
- Desarrollo de modelos simplificados de sistemas de cogeneración (escenarios base y optimizados)
- Análisis comparativo entre generación separada y cogeneración
- Evaluación preliminar del desempeño exergético (cuando la disponibilidad de datos lo permita)
- Identificación de oportunidades de integración energética, incluyendo recuperación de calor residual
- Exploración de estrategias de operación y optimización energética
- Contribución al análisis comparativo entre distintos casos de estudio del proyecto

### LICENCIATURA:

Ingeniería Química

### ACTIVIDADES:

- Análisis de procesos térmicos y de transformación asociados a sistemas de cogeneración
- Caracterización de combustibles y corrientes energéticas (incluyendo estimación de

poder calorífico cuando sea necesario)

- Elaboración de balances de masa y energía en equipos y procesos relevantes
- Análisis de generación, uso y recuperación de vapor y otras corrientes térmicas
- Evaluación de la eficiencia de procesos térmicos y equipos (calderas, intercambiadores, etc.)
- Identificación de pérdidas energéticas asociadas a procesos y operaciones
- Análisis de variables operativas que afectan el desempeño del sistema (temperatura, presión, flujo, composición)
- Apoyo en la validación técnica de datos desde el punto de vista de procesos
- Identificación de oportunidades de mejora en la integración térmica del sistema

## RECURSOS NECESARIOS

Recursos variados, como: gastos de viaje y viáticos para visitas a plantas, equipo de cómputo, consumibles de cómputo, entre otros.

## APOYO AL ALUMNADO

No

## MONTO O TIPO DE APOYO

Ninguno

## ASESORES

Nombre: Adriana Santamaria Padilla

Cargo: Profesora-Investigadora Titular A

Nombre: Hernando Romero-Paredes Rubio

Cargo: Profesor-Investigador Titular C

## HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

20

## CRITERIO DE EVALUACIÓN

La evaluación del alumnado se realizará con base en los siguientes criterios:

- Calidad y confiabilidad del manejo de datos, incluyendo la correcta recopilación, depuración y validación de información energética
- Rigor técnico en el análisis, considerando la adecuada aplicación de balances de energía, cálculo de indicadores y uso de herramientas analíticas
- Capacidad de análisis crítico, reflejada en la interpretación de resultados, identificación de inconsistencias y comparación con valores de referencia
- Cumplimiento de actividades y entregables establecidos, de acuerdo con los objetivos del proyecto
- Claridad y estructura en la presentación de resultados, mediante reportes técnicos bien organizados
- Contribución al trabajo colaborativo, incluyendo la integración de resultados al

conjunto del proyecto

- Iniciativa y autonomía en la resolución de problemas técnicos

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Evaluación y caracterización de materiales para almacenamiento de energía termoquímico en distintos intervalos de temperatura

## JUSTIFICACIÓN

El almacenamiento de energía termoquímico permite almacenar energía en forma de enlaces químicos mediante reacciones reversibles, ofreciendo densidades energéticas superiores a otros métodos térmicos y la posibilidad de almacenamiento a largo plazo con bajas pérdidas.

Sin embargo, la selección de materiales adecuados sigue siendo un reto, debido a la gran variabilidad en propiedades como temperatura de operación, cinética de reacción, estabilidad cíclica y densidad energética.

Este proyecto busca apoyar el desarrollo de investigación en almacenamiento termoquímico mediante la revisión sistemática, selección y caracterización de materiales candidatos en diferentes intervalos de temperatura, generando una base de conocimiento que facilite su evaluación y aplicación en sistemas energéticos.

## OBJETIVOS

### Objetivo general

Desarrollar un esquema continuo de identificación, selección y caracterización de materiales para almacenamiento de energía termoquímico en distintos intervalos de temperatura.

### Objetivos específicos

- Realizar revisión bibliográfica sistemática de materiales termoquímicos
- Identificar materiales candidatos en intervalos de baja, media y alta temperatura
- Sistematizar propiedades clave (entalpía de reacción, temperatura de operación, estabilidad, etc.)
- Establecer criterios de selección de materiales
- Apoyar en la caracterización experimental de materiales (cuando aplique)
- Generar una base de datos estructurada de materiales evaluados
- Identificar oportunidades de aplicación en sistemas energéticos

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de IPH

## MODALIDAD

Mixta

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

Etapa 1. Revisión bibliográfica estructurada • Búsqueda sistemática • Clasificación por tipo de reacción (hidratación, carbonatación, redox, etc.) Etapa 2. Selección de materiales • Aplicación de criterios: o temperatura o densidad energética o reversibilidad Etapa 3. Sistematización de propiedades • Construcción de base de datos: o Entalpía de reacción o temperatura o estabilidad o ciclos Etapa 4. Caracterización (si aplica) • Técnicas típicas: o Análisis termogravimétrico o Calorimetría diferencial de barrido o difracción de rayos X Etapa 5. Evaluación comparativa • comparación entre materiales • identificación de limitaciones Etapa 6. Integración al proyecto global • entrega de base de datos • reporte técnico • insumo para siguientes estudiantes

## VIGENCIA

5 años

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

### LICENCIATURA:

Ingeniería en Energía

### ACTIVIDADES:

- Evaluación del potencial de materiales termoquímicos desde el punto de vista de sistemas energéticos
- Análisis de integración de materiales en aplicaciones (almacenamiento solar, cogeneración, recuperación de calor, etc.)
- Cálculo y comparación de densidad energética a nivel sistema
- Evaluación de condiciones operativas (temperatura, presión, ciclos de carga/descarga)
- Análisis de eficiencia del sistema considerando almacenamiento termoquímico
- Desarrollo de modelos simplificados para estimar desempeño energético del material en una aplicación específica
- Comparación entre tecnologías de almacenamiento (termoquímico vs sensible vs latente)
- Identificación de limitaciones a nivel sistema (transferencia de calor, acoplamiento, operación)
- Contribución a la selección de materiales desde una perspectiva de viabilidad energética

### LICENCIATURA:

Ingeniería Química

### ACTIVIDADES:

- Análisis de reacciones termoquímicas involucradas en los materiales seleccionados
- Evaluación de parámetros termodinámicos (entalpía, equilibrio, reversibilidad)
- Análisis de cinética de reacción y mecanismos de transformación
- Evaluación de estabilidad térmica y comportamiento cíclico de materiales
- Elaboración de balances de masa y energía en procesos asociados

- Análisis de condiciones operativas que afectan el desempeño (temperatura, presión, composición)
- Identificación de limitaciones de proceso (degradación, sinterización, transporte de masa)
- Apoyo en la interpretación de resultados experimentales (cuando aplique)
- Evaluación de viabilidad del material desde el punto de vista de proceso

#### LICENCIATURA:

Química

#### ACTIVIDADES:

- Búsqueda y análisis detallado de literatura científica sobre materiales termoquímicos
- Identificación de rutas de síntesis y preparación de materiales
- Análisis de propiedades fisicoquímicas relevantes (estructura, composición, fases)
- Sistematización de información en bases de datos estructuradas
- Evaluación comparativa de materiales a nivel molecular y estructural
- Análisis de técnicas de caracterización (TGA, DSC, difracción de rayos X, etc.)
- Apoyo en la interpretación de resultados experimentales desde el punto de vista químico
- Identificación de vacíos de información en la literatura
- Propuesta de materiales candidatos basada en evidencia bibliográfica

#### RECURSOS NECESARIOS

Consumibles de laboratorio, reactivos, consumibles de cómputo, equipo de cómputo

#### APOYO AL ALUMNADO

No

#### MONTO O TIPO DE APOYO

Ninguna

#### ASESORES

Nombre: Adriana Santamaria Padilla

Cargo: Profesora-Investigadora Titular A

Nombre: Hernando Romero Paredes Rubio

Cargo: Profesor-Investigador Titular C

Nombre: Víctor Alejandro Suárez Toriello

Cargo: Investigador por México

#### HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

20

## CRITERIO DE EVALUACIÓN

La evaluación del alumnado se realizará con base en los siguientes criterios:

Calidad en la búsqueda y selección de información científica, considerando el uso de fuentes especializadas, actualidad y pertinencia de los materiales analizados

Rigor en la sistematización de datos, incluyendo la correcta identificación y organización de propiedades clave de los materiales (entalpía de reacción, temperatura de operación, reversibilidad, estabilidad, entre otras)

Consistencia y confiabilidad de la información recopilada, verificando coherencia entre distintas fuentes y detección de datos inconsistentes o incompletos

Rigor técnico en el análisis, considerando la correcta interpretación de propiedades termodinámicas, cinéticas o estructurales según el perfil del estudiante

Capacidad de análisis crítico, reflejada en la comparación entre materiales, identificación de ventajas y limitaciones, y no solo descripción de información

Aplicación de criterios de selección de materiales, con justificación técnica basada en evidencia

Claridad y estructura en la presentación de resultados, mediante tablas comparativas, bases de datos y reportes técnicos organizados

Cumplimiento de actividades y entregables establecidos

Contribución al desarrollo acumulativo del proyecto, integrando resultados a la base de datos general

Iniciativa y autonomía en la identificación de información relevante o vacíos en la literatura

Nota importante: No se considerarán suficientes los trabajos basados únicamente en la recopilación descriptiva de información; se evaluará la capacidad de análisis, comparación y justificación técnica

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Apoyo al eje Geometría y Trigonometría de Cursos Complementarios

## JUSTIFICACIÓN

Actualmente se cuenta con material didáctico de apoyo, tanto para el profesorado como para el alumnado que participa en la UEA Cursos Complementarios, elaborado específicamente para los ejes de Comunicación en las ciencias y las ingenierías y Álgebra y geometría analítica, como son los tres primeros libros mencionados en la bibliografía necesaria o recomendable en el programa oficial de la UEA. Pero no es así para el eje de Geometría y Trigonometría, por lo que es necesario contar con material que responda al contenido, así como a los objetivos generales y particulares de dicho eje en el programa vigente y que sirva como guía para el profesorado y el alumnado que participe en esta UEA.

## OBJETIVOS

Poner a disposición del alumnado y del profesorado que participe en Cursos Complementarios material didáctico, de estudio y de práctica, que responda al contenido y a los objetivos generales y particulares del eje de Geometría y trigonometría considerados en el programa vigente de la UEA.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

## MODALIDAD

Mixta

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

El proyecto consta de una etapa

## VIGENCIA

Dos años

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

LICENCIATURA:

Matemáticas

## ACTIVIDADES:

Revisar y organizar el material didáctico existente. Elaborar material de estudio sobre los temas que aun falten. Elaborar ejercicios resueltos y de práctica en todos los temas que complementen lo que ya existe.

**LICENCIATURA:**

Física

**ACTIVIDADES:**

Revisar y organizar el material didáctico existente. Elaborar material de estudio sobre los temas que aun falten. Elaborar ejercicios resueltos y de práctica en todos los temas que complemente lo que ya existe.

**RECURSOS NECESARIOS**

No se requiere

**APOYO AL ALUMNADO**

No

**MONTO O TIPO DE APOYO**

No se requiere

**ASESORES**

Nombre: Consuelo Díaz Torres

Cargo: Profesora del Departamento de Matemáticas

Nombre: Roberto Olayo Valles

Cargo: Profesor del Departamento de Física

**HORAS ESTIMADAS POR SEMANA**

entre 15 y 20

**CRITERIO DE EVALUACIÓN**

Entrega del material didáctico solicitado en tiempo y forma.

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Fundamentos de la ecuación de Langevin

## JUSTIFICACIÓN

En este proyecto se desea justificar, desde un punto de vista microscópico, el origen de la ecuación diferencial estocástica que propuso el físico francés Paul Langevin en 1908 para describir el movimiento browniano. Éste, consiste en un movimiento errático en forma de zig-zag que realiza un conglomerado de partículas microscópicas (del orden de micras) suspendidas en un fluido (agua, aire, etc.). La ecuación de Langevin está basada en la segunda ley de Newton y fue propuesta de forma empírica para calcular el Desplazamiento Cuadrático Promedio (DCP) que experimenta una partícula browniana inmersa en un fluido. Mediante un método audaz, Langevin obtuvo la misma expresión para el DCP que obtuvo Albert Einstein en 1905. En 1973 el físico norteamericano Robert Zwanzig, propuso un método basado en la mecánica estadística hamiltoniana para deducir una ecuación diferencial estocástica más general, y que bajo ciertas condiciones se obtiene la ecuación diferencial de Langevin. En este proyecto de investigación se pretende entender el método de Zwanzig para aplicarlo a otros estudios relacionados con el MB, y compararlo con otros métodos reportados en la literatura.

## OBJETIVOS

Deducir, desde un punto de vista microscópico la ecuación diferencial estocástica de Langevin, mediante el método de la mecánica estadística hamiltoniana.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de Física

## MODALIDAD

Mixta

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

Una etapa

## VIGENCIA

Un año

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

LICENCIATURA:

Física

ACTIVIDADES:

Investigación

LICENCIATURA:

Matemáticas

ACTIVIDADES:

Investigación

LICENCIATURA:

Ciencias Atmosféricas

ACTIVIDADES:

Investigación

LICENCIATURA:

Física

ACTIVIDADES:

Investigación sobre movimiento browniano y termodinámica estocástica

LICENCIATURA:

Matemáticas

ACTIVIDADES:

Investigación sobre el formalismo de la ecuación de Langevin

LICENCIATURA:

Ciencias Atmosféricas

ACTIVIDADES:

Investigación sobre movimiento browniano en la atmósfera

RECURSOS NECESARIOS

Computadora e internet.

APOYO AL ALUMNADO

No

MONTO O TIPO DE APOYO

El proyecto no requiere de apoyo económico

## ASESORES

Nombre: José Inés Jiménez Aquino

Cargo: Profesor titular C

## HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

20 horas

## CRITERIO DE EVALUACIÓN

Discusión de los temas y reporte de investigación por escrito

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Mantenimiento, Fortalecimiento y Desarrollo Evolutivo del Módulo de Gestión de Servicios de los Laboratorios Divisionales de Docencia e Informática de la DCSH

## JUSTIFICACIÓN

El proyecto surge de la necesidad institucional de fortalecer y modernizar los procesos de administración y gestión de servicios de los Laboratorios Divisionales de Docencia e Informática de la DCSH, mediante la continuidad operativa, optimización funcional y evolución tecnológica del sistema MGS-LDDI.

La operación manual o parcialmente sistematizada de procesos relacionados con préstamos de equipo, reservación de espacios, control de inventario, seguimiento de incidencias y administración de usuarios genera riesgos asociados a errores operativos, duplicidad de información, retrasos administrativos y limitaciones en el seguimiento y control de recursos.

En este contexto, el mantenimiento y desarrollo evolutivo del sistema permitirá:

Fortalecer la administración y control de los recursos tecnológicos y espacios académicos.

Mejorar la eficiencia operativa y la atención a usuarios.

Garantizar mayor trazabilidad, disponibilidad y confiabilidad de la información.

Implementar mejoras de seguridad informática y control de accesos.

Optimizar la experiencia de usuario mediante interfaces más intuitivas y accesibles.

Incorporar nuevas funcionalidades acordes con las necesidades operativas actuales.

Mantener la compatibilidad tecnológica y actualización de componentes de software.

Disminuir tiempos de atención y procesos administrativos.

Consolidar un entorno de aprendizaje práctico para alumnos participantes.

Asimismo, el proyecto contribuye al fortalecimiento de las capacidades tecnológicas institucionales y fomenta el desarrollo académico y profesional de estudiantes mediante su participación en actividades reales de análisis, diseño, programación, documentación, pruebas y mantenimiento de software.

## OBJETIVOS

Realizar el mantenimiento, fortalecimiento y desarrollo evolutivo del Módulo de Gestión de Servicios de los Laboratorios Divisionales de Docencia e Informática de la DCSH (MGS-LDDI), mediante la aplicación de metodologías ágiles, buenas prácticas de ingeniería de software y tecnologías web actuales, con la finalidad de optimizar la administración de servicios, mejorar la experiencia de usuario, fortalecer la seguridad informática y garantizar la continuidad operativa de la plataforma.

### Objetivos Específicos

Realizar mantenimiento preventivo, correctivo y evolutivo del sistema.

Optimizar módulos existentes relacionados con préstamos, reservaciones e inventarios.  
Implementar mejoras funcionales y visuales en la interfaz de usuario.  
Fortalecer los mecanismos de autenticación, autorización y control de accesos.  
Mejorar la estructura y eficiencia de la base de datos.  
Garantizar compatibilidad y actualización tecnológica de frameworks y dependencias.  
Implementar procesos de validación, pruebas y aseguramiento de calidad.  
Documentar procesos técnicos, funcionales y operativos del sistema.  
Incorporar prácticas de desarrollo colaborativo bajo metodología SCRUM.  
Promover la participación formativa de estudiantes en proyectos reales de desarrollo de software.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Laboratorios Divisionales de Docencia e Informática de la DCSH.

## MODALIDAD

Mixta

## DURACIÓN

2026-2028

## ETAPAS

El proyecto contempla actividades de análisis, mantenimiento, optimización, actualización tecnológica y desarrollo evolutivo del sistema MGS-LDDI, incluyendo: Alcance Funcional Gestión de préstamos de equipo. Reservación de espacios y laboratorios. Administración de inventario. Gestión de usuarios y roles. Control y seguimiento de solicitudes. Reportes administrativos y operativos. Notificaciones y seguimiento de incidencias. Mejora de experiencia de usuario y accesibilidad. Alcance Técnico Mantenimiento de arquitectura cliente-servidor. Desarrollo de componentes Front-End y Back-End. Optimización de consultas y estructura de base de datos. Integración y mantenimiento de APIs REST. Implementación de controles de seguridad. Actualización de dependencias y librerías. Pruebas funcionales y técnicas. Documentación técnica y funcional.

## VIGENCIA

2026-2028

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

### LICENCIATURA:

Computación

### ACTIVIDADES:

Mantenimiento de arquitectura cliente-servidor.  
Desarrollo de componentes Front-End y Back-End.  
Optimización de consultas y estructura de base de datos.  
Integración y mantenimiento de APIs REST.

Implementación de controles de seguridad.  
Actualización de dependencias y librerías.  
Pruebas funcionales y técnicas.  
Documentación técnica y funcional.

LICENCIATURA:  
Matemáticas

ACTIVIDADES:  
Mantenimiento de arquitectura cliente-servidor.  
Desarrollo de componentes Front-End y Back-End.  
Optimización de consultas y estructura de base de datos.  
Integración y mantenimiento de APIs REST.  
Implementación de controles de seguridad.  
Actualización de dependencias y librerías.  
Pruebas funcionales y técnicas.  
Documentación técnica y funcional.

#### RECURSOS NECESARIOS

Computadora personal Intel Core i5 (equivalente) o superior con acceso a Internet y conexión mínima de 20 mbs

#### APOYO AL ALUMNADO

No

#### MONTO O TIPO DE APOYO

No aplica

#### ASESORES

Nombre: Jorge Martell Martínez

Cargo: Coordinador de los Laboratorios Divisionales de Docencia e Informática

#### HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

4

#### CRITERIO DE EVALUACIÓN

Mediante sprint de desarrollo SCRUM

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN

Hospital de Especialidades de la Ciudad de México "Dr. Belisario Domínguez"

## PROYECTO O PROGRAMA

BIOMEDICA EN HOSPITAL DE ALTA ESPECIALIDAD

## JUSTIFICACIÓN

La participación de los estudiantes contribuirá al óptimo funcionamiento de la tecnología médica, elemento fundamental para garantizar la seguridad del paciente y la calidad en la atención. Asimismo, permitirá fortalecer sus competencias técnicas, promover el aprendizaje basado en la experiencia y fomentar una formación profesional alineada con las necesidades actuales del sector salud.

## OBJETIVOS

Aplicar conocimientos teóricos en situaciones reales relacionadas con la gestión, mantenimiento y reparación de equipos biomédicos.

Apoyar en la ejecución de programas de mantenimiento preventivo para asegurar la operatividad y seguridad de los equipos médicos.

Participar en el diagnóstico y corrección de fallas en equipos biomédicos bajo supervisión especializada.

Fomentar el uso adecuado, seguro y eficiente de la tecnología médica dentro del hospital.

Desarrollar habilidades técnicas, analíticas y de trabajo en equipo en un entorno hospitalario de alta especialidad.

Contribuir a la mejora continua de los procesos relacionados con la ingeniería biomédica en el hospital.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

DENTRO DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE LA CDMX "DR. BELISARIO DOMINGUEZ"

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

EL QUE SEA NECESARIO PARA CUBRIR LAS HRS EN LA ESCUELA

## ETAPAS

SE ASIGNARA A LA LLEGADA DE LOS ESTUDIANTES, TODO DEPENDERA DE LA CANTIDAD ASIGNADA.

VIGENCIA  
SIN VIGENCIA.

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

Ingeniería Biomédica - 6 participantes

Apoyo en la ejecución de mantenimiento preventivo a equipos médicos (limpieza, verificación de funcionamiento, calibración básica).

Participación en el mantenimiento correctivo mediante la identificación y diagnóstico de fallas bajo supervisión del personal especializado.

Elaboración y actualización de bitácoras, reportes técnicos y registros de mantenimiento de equipos biomédicos.

Inventario, clasificación y etiquetado de equipos médicos dentro de las diferentes áreas hospitalarias.

Verificación del cumplimiento de normas de seguridad eléctrica y operativa en los equipos.

Apoyo en la gestión de refacciones y seguimiento de órdenes de servicio.

Supervisión del uso adecuado de los equipos por parte del personal clínico, promoviendo buenas prácticas.

Colaboración en la implementación de programas de mantenimiento preventivo y mejora continua.

Apoyo en la instalación, puesta en marcha y retiro de equipos biomédicos cuando sea requerido.

Participación en capacitaciones internas relacionadas con el manejo y cuidado de tecnología médica.

Ingeniería Electrónica - 4 participantes

Mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas de iluminación (lámparas, luminarias, luces de emergencia y señalización).

Revisión, diagnóstico y reparación de fallas en instalaciones eléctricas básicas (contactos, interruptores, cableado).

Verificación del funcionamiento adecuado de sistemas eléctricos en áreas hospitalarias.

Apoyo en la instalación y sustitución de luminarias, focos y dispositivos eléctricos.

Inspección y mantenimiento de tableros eléctricos bajo supervisión del personal autorizado.

Identificación de riesgos eléctricos y apoyo en la implementación de medidas de seguridad.

Elaboración de reportes técnicos y bitácoras de mantenimiento eléctrico.

Apoyo en programas de mantenimiento preventivo de infraestructura eléctrica.

Colaboración en la mejora de la eficiencia energética dentro del hospital.

Participación en revisiones periódicas para garantizar la continuidad del suministro eléctrico en áreas críticas.

Computación - 4 participantes

Diagnóstico del estado actual del equipo de cómputo (hardware y software) para identificar fallas y necesidades de mejora.

Mantenimiento preventivo a equipos (limpieza interna, revisión de componentes, cambio de

pasta térmica cuando aplique).

Mantenimiento correctivo básico (cambio de discos duros, memorias RAM, fuentes de poder u otros componentes dañados).

Optimización de equipos antiguos mediante la reinstalación de sistemas operativos ligeros y configuración eficiente del software.

Instalación, actualización y configuración de programas necesarios para la operación hospitalaria.

Eliminación de software innecesario o malicioso para mejorar el rendimiento de los equipos.

Respaldo (backup) y organización de la información crítica en equipos asignados.

Configuración básica de red (conectividad, revisión de cables, apoyo en puntos de acceso).

Inventario, etiquetado y clasificación de equipos de cómputo.

Elaboración de bitácoras y reportes técnicos sobre mantenimiento y estado de los equipos.

Propuesta de mejoras tecnológicas de bajo costo para alargar la vida útil del equipo existente.

Apoyo a usuarios en problemas básicos de operación (soporte técnico de primer nivel).

## RECURSOS NECESARIOS

NO APLICA

## APOYO AL ALUMNADO

No

## MONTO O TIPO DE APOYO

NO APLICA

## ASESORES

Nombre: ING. ESTUARDO PEREZ BLANCO

Cargo: JEFE DE INGIENERIA BIOMEDICA

Nombre: ING. CESAR RODRIGUEZ CORONA

Cargo: JEFE DE INGINERIA COMPUTACIONAL HOSPITALARIA

## HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

Matutino

## CRITERIO DE EVALUACIÓN

EVALUACIONES ESCRITAS Y PRACTICAS, SOBRE TODO LA MEJORÍA DEL HOSPITAL PÚBLICO.

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN

Hospital Infantil de México Federico Gómez

## PROYECTO O PROGRAMA

Apoyo en Gestión y Mantenimiento de Equipo Médico y de Laboratorio

## JUSTIFICACIÓN

El adecuado funcionamiento del equipo médico es fundamental para garantizar la seguridad del paciente y la continuidad de los servicios de salud. La incorporación de estudiantes de Ingeniería Biomédica permite apoyar las actividades técnicas y administrativas del área, al mismo tiempo que fortalece su formación profesional en un entorno hospitalario real.

## OBJETIVOS

Fortalecer la operación y seguridad del equipo médico mediante la participación de estudiantes en actividades de mantenimiento, supervisión y capacitación, contribuyendo a la calidad de la atención hospitalaria.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de Ingeniería Biomédica

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

1. Inducción y capacitación inicial. 2. Integración a actividades operativas 3. Ejecución supervisada 4. Consolidación y autonomía

## VIGENCIA

Del 1° de Mayo al 31 de Diciembre de 2026

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

Ingeniería Biomédica - 5 participantes

- Apoyo en mantenimiento preventivo y correctivo de equipo médico y de laboratorio.
- Realización de revisiones periódicas y verificación de funcionamiento.
- Capacitación básica a usuarios sobre el uso adecuado de equipos.
- Supervisión y seguimiento de servicios proporcionados por proveedores.
- Apoyo en actividades administrativas (registros, reportes, control documental).

## RECURSOS NECESARIOS

El programa proporcionará al prestador herramienta básica para mantenimiento de equipo médico, papelería y formatos para registro de actividades, así como capacitación inicial y acompañamiento durante el desarrollo de sus funciones.

## APOYO AL ALUMNADO

No

## MONTO O TIPO DE APOYO

No aplica

## ASESORES

Nombre: Juan Hernández Arias

Cargo: Jefe del Servicio de Calidad

Correo: jarias@himfg.edu.mx

Nombre: Bryan Rafael Pérez Domínguez

Cargo: Encargado del Departamento de Ingeniería Biomédica

Correo: ing.biomedica.himfg@gmail.com

## HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

Mixto

## CRITERIO DE EVALUACIÓN

El desempeño será evaluado por el responsable del área, considerando: cumplimiento de actividades, responsabilidad y puntualidad, apego a normas, habilidades técnicas, trabajo en equipo y calidad de registros.

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN  
PAPALOTE MUSEO DEL NIÑO

PROYECTO O PROGRAMA  
Cuates, Guías Educativos

## JUSTIFICACIÓN

Papalote beneficia al Estado y a la sociedad al democratizar el acceso a la ciencia y la tecnología, actuando como un agente de cohesión social que reduce la brecha educativa en sectores vulnerables. A través de programas de gratuidad, garantiza que poblaciones desprotegidas desarrollen competencias críticas. Para el país, esto se traduce en el fomento de vocaciones tempranas y el fortalecimiento del capital humano, impulsando ciudadanos preparados para el progreso y la innovación nacional.

## OBJETIVOS

Establecer un marco de colaboración profesional en el ámbito de la educación no formal y la gestión cultural, con el propósito de integrar a los prestadores de servicio social en proyectos estratégicos de Papalote Museo del Niño. Se realizarán actividades de planeación operativa, análisis organizacional y mediación técnica de contenidos, orientadas a consolidar las competencias de liderazgo, resolución de conflictos y responsabilidad social de los estudiantes.

LUGAR DE REALIZACIÓN  
Museo

MODALIDAD  
Mixta

DURACIÓN  
Seis meses

## ETAPAS

El proyecto se estructura en tres fases críticas: la Etapa de Inducción y Alineación Estratégica, donde el prestador asimila la cultura organizacional, los protocolos de seguridad y los fundamentos técnicos de la operación; la Etapa de Ejecución y Gestión Operativa, en la cual se integra activamente en la planificación administrativa y la mediación técnica, liderando la atención a usuarios y el control de procesos en sala; y finalmente, la Etapa de Diagnóstico y Evaluación de Impacto, donde el estudiante analiza los resultados obtenidos, propone mejoras basadas en su experiencia técnica y consolida su reporte de retribución social, validando así la aplicación de sus competencias profesionales en beneficio de la institución y la comunidad.

## VIGENCIA

2030

### LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

Computación - 20 participantes

Optimización y gestión de bases de datos operativas para el control de afluencia, asegurando la integridad y disponibilidad de la información.

Soporte técnico y diagnóstico preventivo de los sistemas audiovisuales y equipos de cómputo en salas para garantizar la continuidad operativa.

Automatización de reportes administrativos mediante herramientas digitales para eficientar el análisis de métricas y la toma de decisiones.

Mediación técnica y asesoría a usuarios sobre el funcionamiento de exhibiciones digitales, liderando la interacción tecnológica con el público.

Supervisión de redes y protocolos de conectividad en sitio, resolviendo incidencias técnicas para mantener los estándares de servicio institucional.

Física - 15 participantes

Análisis y diagnóstico de los principios físicos en exhibiciones de mecánica y óptica para asegurar su correcta interpretación y funcionamiento.

Mediación estratégica de fenómenos físicos (electromagnetismo, cinética y fluidos), traduciendo conceptos complejos para el público visitante.

Elaboración de informes técnicos sobre el rendimiento y desgaste de componentes físicos en exhibiciones interactivas para su optimización.

Liderazgo de grupos en demostraciones experimentales, aplicando el método científico para fomentar vocaciones STEM en los usuarios del museo.

Matemáticas - 15 participantes

Análisis estadístico de métricas de afluencia y comportamiento del usuario para la optimización de flujos operativos y toma de decisiones.

Mediación estratégica de conceptos de topología, probabilidad y geometría, facilitando la comprensión de retos lógicos en las exhibiciones.

Modelado de procesos administrativos para la gestión eficiente de recursos, aplicando algoritmos de optimización en la logística diaria.

Desarrollo y supervisión de dinámicas basadas en el pensamiento matemático para el fortalecimiento de habilidades numéricas en los visitantes.

Evaluación cuantitativa de indicadores de satisfacción mediante el diseño y procesamiento de herramientas de recolección de datos

Química - 10 participantes

Facilitación de experiencias químicas básicas, guiando a los visitantes en la ejecución de experimentos seguros y reacciones de aprendizaje lúdico.

Mediación y explicación de fenómenos químicos cotidianos, adaptando conceptos de mezclas y estados de la materia para diversos perfiles de público.

Supervisión y preparación de insumos químicos para talleres, asegurando que las concentraciones y mezclas sean las adecuadas para el uso de los usuarios.

Gestión de protocolos de higiene y orden en el laboratorio, garantizando que la interacción de los grupos sea fluida, segura y bajo normas de control.

Asistencia en el control operativo de materiales y reactivos, colaborando en el registro administrativo de suministros para las actividades educativas.

Ciencias Atmosféricas - Opción 1 participantes

Mediación de conceptos sobre dinámica atmosférica y clima, facilitando la comprensión de fenómenos meteorológicos a través de las exhibiciones.

Supervisión técnica de estaciones meteorológicas o dispositivos de simulación de fluidos, asegurando su correcta operación y explicación al público.

Facilitación de talleres sobre el ciclo del agua y cambio climático, promoviendo la conciencia ambiental y la resiliencia en la comunidad visitante.

Gestión administrativa de datos ambientales recolectados en sitio, colaborando en el registro y análisis de variables para reportes educativos.

Liderazgo de grupos en demostraciones sobre presión, temperatura y humedad, vinculando la teoría atmosférica con la vida cotidiana de los usuarios.

## RECURSOS NECESARIOS

Uniformes, capacitación, equipos de cómputo, herramientas digitales.

## APOYO AL ALUMNADO

Sí

## MONTO O TIPO DE APOYO

\$2000 mensuales

## ASESORES

Nombre: Lic. Carlos Adrián Castañeda Alzugaray

Cargo: Jefe de Atracción de Talento

Correo: carlos.castaneda@papalote.org.mx

## HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

Todos

### CRITERIO DE EVALUACIÓN

El desempeño del prestador será evaluado mediante un sistema integral que pondera la eficacia operativa y el liderazgo en la gestión de audiencias, considerando el cumplimiento de los objetivos técnicos asignados en su área de especialidad. Se aplicarán indicadores de calidad basados en la resolución de incidencias, la asertividad en la mediación de contenidos y la capacidad de autogestión en tareas administrativas. Asimismo, se valorará la actitud de servicio, la puntualidad en la entrega de reportes y el compromiso con los protocolos de seguridad institucional. Esta evaluación cualitativa y cuantitativa asegura que el estudiante no solo cumpla con el requisito administrativo, sino que demuestre una competencia profesional sólida y una retribución social efectiva.

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN

AGENCIA DIGITAL DE INNOVACION PUBLICA DE LA CIUDAD DE MEXICO

PROYECTO O PROGRAMA

AGENCIA DIGITAL DE INNOVACION PUBLICA

JUSTIFICACIÓN

Impulsar la innovación y transformación digital en la Ciudad de México, así como la necesidad de contar con talento joven para desarrollar proyectos en las diferentes áreas y con ello los estudiantes aporten nuevas perspectivas y habilidades, mientras que la ADIP les ofrece experiencia práctica y desarrollo profesional adquiriendo conocimientos relevantes.

OBJETIVOS

Digitalizar trámites y servicios, mejorar la conectividad, transparentar la información gubernamental y centralizar la atención ciudadana para facilitar el acceso a derechos, reducir la corrupción y hacer un gobierno más eficiente, abriendo datos para la sociedad y enfocándose en cerrar la brecha digital y apoyar a quienes más lo necesitan a través de plataformas como Llave CDMX.

LUGAR DE REALIZACIÓN

OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE LA AGENCIA DIGITAL DE INNOVACION PUBLICA

MODALIDAD

Presencial

DURACIÓN

Seis meses

ETAPAS

DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DEL AREA

VIGENCIA

INDETERMINADO

LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

Computación - 10 participantes

Diseñar y desarrollar sistemas, gestionar redes y bases de datos, implementar y mantener la seguridad informática, y proporcionar soporte técnico.

RECURSOS NECESARIOS  
COMPUTADORA, INTERNET

APOYO AL ALUMNADO  
No

MONTO O TIPO DE APOYO  
NINGUNO

#### ASESORES

Nombre: LIC. ALEJANDRO ENRIQUE ONTIVEROS SERRANO  
Cargo: DIRECTOR EJECUTIVO DE ADMINISTRACION Y FINANZAS  
Correo: aontiveros@cdmx.gob.mx

Nombre: LIC. FABIOLA GARCIA TORRES  
Cargo: SUBDIRECTORA DE ADMINISTRACION DE CAPITAL HUMANO  
Correo: fgarcia@finanzas.cdmx.gob.mx

Nombre: MARCELA GUERRERO LOZANO  
Cargo: ENLACE ADMINISTRATIVO  
Correo: mguerrerol@cdmx.gob.mx

HORAS ESTIMADAS POR SEMANA  
Mixto

CRITERIO DE EVALUACIÓN  
CONOCIMIENTO, DESEMPEÑO, PROACTIVIDAD, ACTITUD

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN  
SECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

PROYECTO O PROGRAMA  
Apoyo en las Áreas de Atención a la Salud y Administrativas

JUSTIFICACIÓN  
Consolidar la equidad en la atención médica y la protección de la salud. Brindar servicios de calidad y calidez a los capitalinos

OBJETIVOS  
Ofrecer a los estudiantes una modalidad para vincularse con su ejercicio profesional a partir del desarrollo de habilidades, actitudes y aptitudes propias de su disciplina de estudio logrando con ello el óptimo funcionamiento, tanto para la realización del Servicio Social, como para el apoyo que contribuya a las actividades laborales.

LUGAR DE REALIZACIÓN  
1. Torre Insignia; 2. Clínica Especializada Condesa; 3. Clínica Especializada Condesa Iztapalapa "Dr. Jaime Sepúlveda"; 4. Unidad de Salud Integral para Personas Trans; y 5. Escuela de Enfermería.

MODALIDAD  
Presencial

DURACIÓN  
Seis meses

ETAPAS  
El programa está abierto durante todo el año, no existen fechas específicas de registro

VIGENCIA  
4 años

LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES  
Computación - 5 participantes  
1. Colaborar en el diagnóstico de las condiciones de los sistemas de cómputo de la Sedesa-cdmx.  
2. Contribuir en la organización de cursos de capacitación en los diferentes programas de cómputo, para hacer más eficaz el trabajo de las áreas administrativas.  
3. Aportar sus conocimientos para organizar y administrar los sistemas de cómputo que se utilizan en las áreas administrativas de la Sedesa-cdmx  
4. Realizar soportes y pruebas en diferentes plataformas

5. Mantener la arquitectura y la funcionalidad de programas de microsoft office

Ingeniería Biomédica - 3 participantes

1. Colaborar en el mantenimiento del equipo biomédico.
2. Intervención en la capacitación del manejo de nuevos equipos.
3. Recuperación de información en Políticas Públicas relacionadas con el sector salud
4. Apoyar en la captura de los equipos reportados

#### RECURSOS NECESARIOS

computadora; escritorio

#### APOYO AL ALUMNADO

Sí

#### MONTO O TIPO DE APOYO

\$4,000 pago único al término del Servicio social

#### ASESORES

Nombre: Lic. Sergio Hernández HERNÁNDEZ

Cargo: Director de Administración de Capital Humano

Correo: sergio.dachcdmx@gmail.com

Nombre: Lic. María Andrea Salcedo Juárez

Cargo: Jefa de Unidad Departamental de Capacitación

Correo: serviciosocial.sedesa.judc@gmail.com

#### HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

Mixto

#### CRITERIO DE EVALUACIÓN

Liderazgo; Trabajo en equipo, Puntualidad; Adptabilidad y Aprendizaje continuo

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN

Fiscalía General de Justicia de la Ciudad de México

## PROYECTO O PROGRAMA

Sistema de Servicio Social de Pasantes de la Procuraduría General de Justicia de la Ciudad de México

## JUSTIFICACIÓN

adquirir experiencia, práctica profesional y continuar con su desarrollo como profesionistas, coadyuvando al logro de los objetivos institucionales.

## OBJETIVOS

Contribuir a la formación profesional de los estudiantes o egresados de las instituciones educativas públicas o privadas, proporcionando el espacio para la aplicación de los conocimientos adquiridos en su formación académica

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Oficinas

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

6 meses

## VIGENCIA

Recepción todo el año

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

Ingeniería Química - 50 participantes

actividades inherentes a su carrera dependiendo el área de asignación

Ingeniería Biomédica - 10 participantes

acorde a su carrera

Química - participantes

#### RECURSOS NECESARIOS

ninguno

#### APOYO AL ALUMNADO

No

#### MONTO O TIPO DE APOYO

no aplica

#### ASESORES

Nombre: MARIA DEL ROSARIO PEÑA ROJA CASTILLO

Cargo: SUBDIRECTORA DE SERVICIO SOCIAL Y CAPACITACIÓN

Correo: rosario\_pena@fgjcdmx.gob.mx

#### HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

Mixto

#### CRITERIO DE EVALUACIÓN

se evalúa su desempeño, según el área asignada

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN  
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA

PROYECTO O PROGRAMA  
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EQUIPO MÉDICO Y DE  
LABORATORIO

## JUSTIFICACIÓN

Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a equipo médico y de laboratorio, el cual es utilizado para brindar atención de diagnóstico, terapéutica, tratamiento y rehabilitación a las niñas, los niños y adolescentes que atiende este Instituto.

## OBJETIVOS

Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a equipo médico (monitores de signos vitales, camas eléctricas, desfibriladores, ventiladores mecánicos, etc) y de laboratorio (centrifugas, autoclaves, espectrofotómetro, etc.), los cuales se encuentran localizados en diferentes áreas del hospital como quirófano, terapia Intensiva, hospitalización, urgencias, laboratorios clínicos, torre de investigación, etc).

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Quirófano, terapia Intensiva, hospitalización, urgencias, laboratorios clínicos, torre de investigación, etc.

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

Curso Introductorio (conocer las áreas, desarrollo mantenimientos)

## VIGENCIA

Inicio Enero y Agosto se reciben un mes antes

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

Ingeniería Biomédica - 4 participantes

Servicio de mantenimientos preventivos y correctivos a equipo médico y de laboratorio

## RECURSOS NECESARIOS

Bata de manga larga, uniforme quirurgico, cubrebocas

#### APOYO AL ALUMNADO

Sí

#### MONTO O TIPO DE APOYO

Alimentos (desayuno o comida)

#### ASESORES

Nombre: Mtra. Veronica Rodriguez Hernandez

Cargo: Coordinadora de Electromedicina

Correo: verorhinp@gmail.com

#### HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

Vespertino

#### CRITERIO DE EVALUACIÓN

Conocimientos de la licenciatura, puntualidad, asistencia, trabajo en equipo, proactividad

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN

Hospital Infantil de México Federico Gómez

## PROYECTO O PROGRAMA

Diseño de Proyecto Integral de Central de Mezclas Hospitalario

## JUSTIFICACIÓN

La planeación de una Central de Mezclas de medicamentos estériles requiere no solo del diseño de procesos farmacéuticos, sino también del análisis técnico de infraestructura, equipamiento y condiciones de operación que garanticen la seguridad y calidad de las preparaciones.

En este sentido, la integración de estudiantes de Ingeniería Biomédica resulta pertinente, ya que su formación les permite participar en la evaluación y selección de equipos especializados, el análisis de condiciones ambientales y la definición de requerimientos técnicos para áreas limpias. Asimismo, contribuyen al análisis de factibilidad y al cumplimiento de criterios normativos aplicables.

## OBJETIVOS

Desarrollar la planeación técnica y operativa para la implementación de una Central de Mezclas de medicamentos estériles en el Hospital Infantil de México Federico Gómez, con el propósito de estandarizar los procesos de preparación, mejorar la trazabilidad y fortalecer la seguridad del paciente, mediante el análisis de infraestructura, equipamiento y requerimientos normativos.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Servicio de Calidad

## MODALIDAD

Mixta

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

1. Diagnóstico y análisis inicial (procesos actuales, demanda y requerimientos). 2. Diseño del proyecto (procesos, infraestructura y equipamiento). 3. Evaluación de viabilidad y propuesta final.

## VIGENCIA

Junio - Diciembre 2026

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

Ingeniería Biomédica - 1 participantes

1. Diagnóstico técnico y análisis de requerimientos (evaluación de condiciones actuales, demanda de preparaciones y necesidades de infraestructura y equipamiento).
2. Evaluación, selección y validación de equipamiento e infraestructura (cabinas de flujo laminar, sistemas de filtración, condiciones ambientales y áreas limpias).
3. Trabajo multidisciplinario para el diseño y viabilidad del proyecto (colaboración con farmacia, arquitectura e ingeniería industrial para la integración de procesos, análisis de factibilidad y propuesta de implementación).

## RECURSOS NECESARIOS

Acceso a información normativa y técnica, asesoría del personal institucional, papelería básica y capacitación inicial para el desarrollo de las actividades del proyecto.

## APOYO AL ALUMNADO

No

## MONTO O TIPO DE APOYO

No Aplica

## ASESORES

Nombre: Juan Hernández Arias

Cargo: Jefe del Servicio de Calidad

Correo: [jarias@himfg.edu.mx](mailto:jarias@himfg.edu.mx)

## HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

Matutino

## CRITERIO DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará con base en la entrega final de un proyecto escrito, el cual deberá integrar el diagnóstico, análisis técnico y propuesta de implementación de la Central de Mezclas.

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN  
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA

PROYECTO O PROGRAMA  
PROYECTOS ARQUITECTONICOS

## JUSTIFICACIÓN

A través de este proyecto se busca atender las peticiones del personal médico, mejorar las instalaciones del instituto con el fin de dar un mejor servicio a los pacientes y familia que los acompaña

## OBJETIVOS

Uno de los objetivos del proyecto, es la elaboración de levantamientos arquitectónicos para diferentes causas:

- 1.- Actualización de planos arquitectónicos
- 2.- Cuantificación y Elaboración de presupuestos.
- 3.- Recorridos al interior del instituto para validar que sus instalaciones esten operando de buena firma.
- 4.- Supervisión de trabajos de obra menor, para validar la calidad de los mismos

LUGAR DE REALIZACIÓN  
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA

MODALIDAD  
Presencial

DURACIÓN  
480 HORAS

ETAPAS  
SOLO ES UNA FASE

VIGENCIA  
HAY DOS PERIODOS POR AÑO

LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES  
Ingeniería Electrónica - 5 participantes  
(En licenciaturas falta un campo que diga (ARQUITECTO) Levantamientos arquitectónicos, Cuantificaciones y presupuestos

RECURSOS NECESARIOS

Se cuenta con equipo de computo, software necesario para cumplir con sus actividades.

#### APOYO AL ALUMNADO

Servicio de comedor

#### MONTO O TIPO DE APOYO

Servicio de comedor

#### ASESORES

Nombre: Arturo González Bautista

Cargo: Jefe de Departamento Adscrito a la Subdirección de Servicios Generales

Correo: bautista.121@yahoo.com

#### HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

Mixto

#### CRITERIO DE EVALUACIÓN

Proactivo y puntual

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN

Carga Aerea Consolidada SA de CV

## PROYECTO O PROGRAMA

Soporte y Desarrollo Tecnológico para la Optimización de Procesos en Agencia Aduanal

## JUSTIFICACIÓN

El área de sistemas en una agencia aduanal es clave para garantizar la correcta operación de procesos relacionados con comercio exterior, manejo de información y cumplimiento normativo. Este programa permite fortalecer dichas operaciones mediante el apoyo de estudiantes en formación, quienes a su vez adquieren experiencia práctica en un entorno altamente especializado

## OBJETIVOS

¿Qué se realizará?

Actividades de soporte técnico, mantenimiento de infraestructura tecnológica, desarrollo y mejora de sistemas internos, así como gestión de bases de datos y documentación de procesos.

¿Con qué propósito?

Optimizar los procesos tecnológicos de la agencia aduanal, mejorar la eficiencia operativa, reducir tiempos de atención a incidencias y fortalecer la seguridad de la información.

¿En qué ámbito se desarrollará?

Dentro del área de Sistemas de la agencia aduanal, impactando directamente en las operaciones de comercio exterior, gestión administrativa y cumplimiento normativo

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Carga Aerea Consolidada Sa de CV

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

1. Inducción e Integración En esta etapa inicial, el prestador será incorporado al área de Sistemas, donde se le proporcionará información general sobre la empresa, sus procesos y políticas internas. Actividades: Presentación del área de trabajo y equipo. Explicación de las funciones del área de sistemas. Capacitación básica en herramientas, sistemas internos y normativas. Asignación de actividades iniciales. Resultados esperados: Comprensión del entorno laboral. Conocimiento general de los sistemas utilizados. Integración al equipo de

trabajo. 2. Capacitación Técnica y Acompañamiento El prestador comenzará a involucrarse de manera supervisada en las actividades del área, fortaleciendo sus conocimientos técnicos. Actividades: Capacitación en soporte técnico, redes y sistemas internos. Observación y participación asistida en resolución de incidencias. Uso de herramientas tecnológicas de la empresa. Resultados esperados: Desarrollo de habilidades técnicas básicas. Familiarización con procesos operativos. Mayor autonomía en tareas simples. 3. Ejecución de Actividades Operativas El prestador participará activamente en las actividades diarias del área, aplicando los conocimientos adquiridos. Actividades: Soporte técnico a usuarios. Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos. Actualización de bases de datos. Documentación de procesos. Apoyo en monitoreo de sistemas. Resultados esperados: Resolución de incidencias básicas. Mejora en tiempos de atención. Generación de documentación técnica. 4. Desarrollo de Proyecto o Mejora En esta etapa, el prestador desarrollará un proyecto o propuesta de mejora que aporte valor al área de sistemas. Actividades: Identificación de áreas de oportunidad. Propuesta de mejora o automatización. Desarrollo de herramienta, sistema o proceso. Validación con el responsable del área. Resultados esperados: Implementación de mejoras tecnológicas. Optimización de procesos internos. Aporte tangible al área. 5. Evaluación y Cierre del Programa Se realizará una evaluación del desempeño del prestador y se formalizará la conclusión del servicio social. Actividades: Entrega de reporte final de actividades. Presentación del proyecto o resultados obtenidos. Evaluación por parte del responsable del área. Retroalimentación final. Resultados esperados: Validación del cumplimiento de objetivos. Documentación de logros y aprendizajes. Liberación del servicio social.

## VIGENCIA

2 años

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

Computación - 4 participantes

Soporte técnico a usuarios internos.

Instalación y configuración de software y hardware.

Mantenimiento de equipos de cómputo.

Apoyo en monitoreo de sistemas aduanales.

Actualización de bases de datos.

Elaboración de manuales técnicos y de usuario.

Apoyo en desarrollo de herramientas (scripts, automatizaciones).

Respaldo de información (backups).

Seguimiento a incidencias tecnológicas.

Computación - 4 participantes

Soporte técnico a usuarios internos.

Instalación y configuración de software y hardware.

Mantenimiento de equipos de cómputo.

Apoyo en monitoreo de sistemas aduanales.

Actualización de bases de datos.

Elaboración de manuales técnicos y de usuario.

Apoyo en desarrollo de herramientas (scripts, automatizaciones).

Respaldo de información (backups).

Seguimiento a incidencias tecnológicas.

Computación - 4 participantes

Computación - 4 participantes

Soporte técnico a usuarios internos.

Instalación y configuración de software y hardware.

Mantenimiento de equipos de cómputo.

Apoyo en monitoreo de sistemas aduanales.

Actualización de bases de datos.

Elaboración de manuales técnicos y de usuario.

Apoyo en desarrollo de herramientas (scripts, automatizaciones).

Respaldo de información (backups).

Seguimiento a incidencias tecnológicas.

Computación - 4 participantes

Soporte técnico a usuarios internos.

Instalación y configuración de software y hardware.

Mantenimiento de equipos de cómputo.

Apoyo en monitoreo de sistemas aduanales.

Actualización de bases de datos.

Elaboración de manuales técnicos y de usuario.

Apoyo en desarrollo de herramientas (scripts, automatizaciones).

Respaldo de información (backups).

Seguimiento a incidencias tecnológicas.

Computación - Opción 1 participantes

Soporte técnico a usuarios internos.

Instalación y configuración de software y hardware.

Mantenimiento de equipos de cómputo.

Apoyo en monitoreo de sistemas aduanales.

Actualización de bases de datos.

Elaboración de manuales técnicos y de usuario.

Apoyo en desarrollo de herramientas (scripts, automatizaciones).

Respaldo de información (backups).

Seguimiento a incidencias tecnológicas.

Computación - 1 participantes

Soporte técnico a usuarios internos.

Instalación y configuración de software y hardware.

Mantenimiento de equipos de cómputo.

Apoyo en monitoreo de sistemas aduanales.

Actualización de bases de datos.

Elaboración de manuales técnicos y de usuario.

Apoyo en desarrollo de herramientas (scripts, automatizaciones).

Respaldo de información (backups).

Seguimiento a incidencias tecnológicas.

Computación - participantes

## RECURSOS NECESARIOS

Ninguno

APOYO AL ALUMNADO

Sí

MONTO O TIPO DE APOYO

1200

ASESORES

Nombre: Rocio Juarez Sandoval

Cargo: Coordinadora de RH

Correo: recursoshumanos@carga-aerea.com

HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

Mixto

CRITERIO DE EVALUACIÓN

Disponibilidad de presentarse inmediatamente

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN

Jóvenes Ayudando A Niñas y Niños AC

## PROYECTO O PROGRAMA

## JUSTIFICACIÓN

Combatir el rezago educativo de las niñas, niños y adolescentes de México. En la prueba PISA del 2018, el 35% de las niñas, niños y adolescentes obtuvieron el nivel de evaluación más bajo. Este rezago ha permeado a muchas generaciones, aunque fue agravado por la pandemia del COVID-19. Se estima que los niños se vieron rezagados hasta en 2 grados escolares, mientras que más de 5 millones de niños abandonaron el sistema escolar.

## OBJETIVOS

Otorgar educación de calidad a través de tutorías en línea a niños de primaria, secundaria y preparatoria. Se ha demostrado que las tutorías son una buena herramienta para combatir el rezago educativo.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

De manera online

## MODALIDAD

Remota

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

- 1.- Creación de perfil en <https://jann.mx/login/>
- 2.- Preparación previa a las tutorías; asistir a una entrevista, completar capacitaciones obligatorias y llenar un registro de servicio social.
- 3.- Clases de tutorías de matemáticas en línea a la semana por grupo.
- 4.- Seguimiento de cada uno de sus alumnos (por WhatsApp).
- 5.- Actividades de seguimiento: reportes, etc.
6. Actividades obligatorias con los grupos de tutoría

## VIGENCIA

Durante 2 años

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

Matemáticas - 20 participantes

- 1.- Creación de perfil en <https://jann.mx/login/>
- 2.- Preparación previa a las tutorías; asistir a una entrevista, completar capacitaciones obligatorias y llenar un registro de servicio social.

- 3.- Clases de tutorías de matemáticas en línea a la semana por grupo.
- 4.- Seguimiento de cada uno de sus alumnos (por WhatsApp).
- 5.- Actividades de seguimiento: reportes, etc.
6. Actividades obligatorias con los grupos de tutoría

#### RECURSOS NECESARIOS

El alumno solo requiere de una computadora y acceso a internet para realizar su servicio

#### APOYO AL ALUMNADO

No

#### MONTO O TIPO DE APOYO

Ninguno

#### ASESORES

Nombre: Guadalupe Ramirez Vazquez

Cargo: Encargada de alianzas

Correo: guadaluperamirez.jann2024@gmail.com

#### HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

Todos

#### CRITERIO DE EVALUACIÓN

En Jóvenes Ayudando a Niñas y Niños A.C. (JANN), la evaluación de prestadores se basa principalmente en el cumplimiento en plataforma: impartir al menos el 80% de las clases asignadas, reportarlas correctamente y subir su evidencia (grabación o testimonio); además, deben completar las 5 actividades obligatorias (con capacitación previa), mantener constancia sin periodos largos de inactividad y cumplir con procesos finales como encuestas. Si las clases no están reportadas en la plataforma, no cuentan para la liberación de horas.

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN  
CENTRO NACIONAL DE CONTROL DE ENERGIA

PROYECTO O PROGRAMA  
Servicio Social en Apoyo Estratégico y Transformación Digital

## JUSTIFICACIÓN

En el CENACE, la creciente carga de trabajo ha limitado la atención oportuna de actividades relacionadas con el mantenimiento de sistemas, la gestión documental y el procesamiento de información para análisis institucional. Asimismo, el cumplimiento de obligaciones en materia de control interno, auditorías, requiere fortalecer la organización.

En este contexto, la incorporación de un prestador de servicio social permitirá mejorar la continuidad operativa, optimizar la gestión de información y apoyar la coordinación institucional.

## OBJETIVOS

Apoyar al CENACE en el fortalecimiento de sus procesos de gestión, mediante la optimización de sistemas, la organización y análisis de información, y el soporte en actividades de control interno, y gestión documental, contribuyendo a la eficiencia operativa y al cumplimiento de las funciones de las áreas que integran este Organismo.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

BVARD. ADOLFO LOPEZ MATEOS 2157, COL. LOS ALPES, ÁLVARO OBREGÓN,.  
C.P. 1010

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

Planeación y diagnóstico de necesidades; ejecución de actividades de apoyo en sistemas, gestión documental y análisis de información; seguimiento de procesos, control interno; y cierre con la elaboración de informes y resultados.

## VIGENCIA

MAYO 2026-MAYO 2027

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

Computación - 10 participantes

1. Diseño y Creación de Bases de Datos
2. Desarrollo de Api (Backend)
3. Desarrollo Web (Frontend)
4. Consultas SQL (SQL Server, Oracle)
5. Análisis de Datos

Documentación de Sistemas

Ingeniería en Energía - 5 participantes

1. Elaboración de presentaciones, gráficas e informes ejecutivos.
2. Gestión de trámites y coordinación con diversas áreas del Corporativo en Magna Sur.
3. Implementación y actualización de controles relacionados con la adquisición de bienes y servicios de proyectos.
4. Seguimiento de la ejecución de proyectos a cargo de la Subdirección.
5. Enlace y coordinación con instituciones externas para la correcta ejecución de actividades y proyectos.
6. Otras actividades administrativas y operativas asignadas por la Subdirección

## RECURSOS NECESARIOS

Equipo de cómputo con acceso a sistemas institucionales, acceso a documentación y bases de datos, así como acompañamiento y supervisión por parte del personal del área.

## APOYO AL ALUMNADO

SUJETO A DISPONIBILIDAD PRESUPUESTARIA

## MONTO O TIPO DE APOYO

\$1500.00 MENSUAL (SUJETO A DISPONIBILIDAD PRESUPUESTARIA)

## ASESORES

Nombre: LIC. ITZAYANA LORENA ALEJO ROJAS

Cargo: JEFA DE UNIDAD DE RECURSOS HUMANOS

Correo: lorena.alejo@cenace.gob.mx

## HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

Mixto

## CRITERIO DE EVALUACIÓN

REPORTES MENSUALES

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN  
SECRETARÍA DE SALUD

PROYECTO O PROGRAMA  
Desarrollo de Profesionales Administrativos en Salud

JUSTIFICACIÓN  
Coadyuvar a la mejora continua en la calidad de los servicios de salud.

OBJETIVOS  
Participar con las instituciones educativas en la formación de profesionistas mediante el servicio social que permita contribuir al desarrollo, modernización y automatización de procesos y programas de la administración pública, con el fin de brindar a la población atención y servicios con eficacia, oportunidad y calidad.

LUGAR DE REALIZACIÓN  
Oficina

MODALIDAD  
Presencial

DURACIÓN  
Seis meses

ETAPAS  
1.- Solicitud de entrevista a través de correo electrónico 2.- Entrevista en Unidad Administrativa de acuerdo al perfil y necesidades del área. 3.-Registro de prestador de servicio social. 4.- Entrega de Carta de Aceptación. 5.- Inicio de prestación de servicio social. 6.- Pago mensual de beca. 7.-Término y cumplimiento de 480 horas y 6 meses de prestación de servicio social. 8.-Entrega de carta de término de servicio social

VIGENCIA  
Por tiempo Indefinido

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

Química - 10 participantes

- \*Participar en la implementación de buenas prácticas en el área de laboratorio.
- \*Apoyar en la elaboración de dictámenes sanitarios
- \*Colaborar en el seguimiento de los procedimientos
- \*Apoyar en la sistematización de la información documental.
- \*Participar en la revisión de balance de la ONU.

Ingeniería Química - 5 participantes

\*Participar en la actualización de materiales para un adecuado procedimiento.

\*Apoyar en las reuniones de regulación sanitaria.

\*Participar en la realización de anteproyectos de normas.

\*Revisión de la legislación Internacional.

\*Recepción de análisis de muestras.

Matemáticas - 3 participantes

1.-Manejo datos que permitan elaborar estadísticas de enfermedades para establecer indicadores de calidad.

2.- Apoyar en el análisis y organización de datos para el desarrollo de programas preventivos de salud.

3.-Colaborar en la implementación de modelos de proyección de brotes epidemiológicos que ayuden a planificar estrategias de salud pública.

4.-Apoyar en el seguimiento a proyectos de conformidad al área en que sea asignado el estudiante.

5. Participar en el análisis y síntesis de datos que ayuden a identificar y resolver problemas de Salud Pública.

Computación - 5 participantes

1.-Colaborar en la modificación de modelos de software en atención a la evolución de necesidades del área de la Salud.

2.-Proponer el Desarrollo de mecanismos para la seguridad y almacenamiento de información en bases de datos.

3.-Garantizar el envío de información a través de redes de computadoras.

4.-Participar en el análisis de requerimientos para la solución de problemas, con base en técnicas de ciencias de la computación.

5.-Participar en el Análisis, diseño y construcción de sistemas de software complejos.

Ingeniería Biomédica - 3 participantes

1.-Participar en la adaptación y mantenimiento de condiciones óptimas de los equipos médicos en el área de la salud.

2.-Apoyar en la adaptación y mantenimiento de instalaciones y/o maquinaria usada en la investigación médica.

3.-Apoyar en el mantenimiento de equipos y/o maquinaria usada en la enseñanza de las ciencias médico biológicas.

4.-Participar en el diseño de procesos de estandarización de instrumentación biomédica usada por el Sector Salud.

5.-Participar en la toma de criterios para la adquisición de tecnologías del área biomédica que mejor se adapte a las condiciones sociales económicas y tecnológicas del país.

## RECURSOS NECESARIOS

Por definir de conformidad con el área al que sea asignado el prestador

## APOYO AL ALUMNADO

Sí

## MONTO O TIPO DE APOYO

beca \$1,100.00 (mil cien pesos mensuales)

## ASESORES

Nombre: Lic. Rebeca Adela Doncel de la Torre Corpus

Cargo: Subdirectora de Selección de Personal

Correo: rebeca.doncel@salud.gob.mx

Nombre: C.P Gustavo García Jiménez

Cargo: Director de Personal

Correo: servicio.social@salud.gob.mx

Nombre: Lic. Cristina Pérez Conde

Cargo: Servicio Social Administrativo

Correo: cristina.perez@salud.gob.mx

## HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

Mixto

## CRITERIO DE EVALUACIÓN

Se observara el nivel de desempeño al aplicar sus habilidades, capacidades y práctica de conocimientos en las tareas que le sean encomendadas

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN

Centro de Capacitación, Investigación y Desarrollo Tecnológico en Energía y Sustentabilidad A.C.

## PROYECTO O PROGRAMA

“Desarrollo de Sistemas de Gestión y la Metodología aplicada para su implementación en la sustentabilidad en organizaciones sociales y MIPYMES.”

## JUSTIFICACIÓN

La necesidad de que las organizaciones sociales y las MIPYMES fortalezcan su estructura operativa impulsa la implementación de sistemas de gestión que promuevan la eficiencia, el cumplimiento normativo y la sustentabilidad. A través de esta iniciativa, se vincula el conocimiento académico con la práctica profesional, permitiendo a los estudiantes aplicar metodologías y herramientas en contextos reales, mientras contribuyen al desarrollo organizacional con un enfoque económico, social y ambiental, generando un impacto positivo tanto en su formación como en las organizaciones beneficiarias.

## OBJETIVOS

Apoyo en investigación, desarrollo de metodologías y herramientas de sistemas de Gestión de energía y medio ambiente, para que se difundan e implementen en comunidades del sector rural y población en general, y contribuir a la generación de empleo a partir del uso eficiente de energía y cuidado del ambiente en la micro, pequeña y mediana empresa.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Real de los Reyes #303, Los Reyes, Coyoacán, Ciudad de México, C.P. 04330

## MODALIDAD

Mixta

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

Diagnóstico inicial: analizar la situación actual de la organización, identificar necesidades, áreas de oportunidad y nivel de cumplimiento en materia de gestión y sustentabilidad.

Planeación: definir objetivos, alcances, indicadores, recursos y cronograma para el desarrollo e implementación del sistema de gestión. Diseño del sistema de gestión:

estructurar procesos, políticas, procedimientos e instrumentos alineados a buenas prácticas y criterios de sustentabilidad. Implementación: aplicar el sistema diseñado dentro de la

organización, capacitar al personal involucrado y poner en marcha los procesos establecidos. Seguimiento y control: monitorear el desempeño del sistema mediante indicadores, detectar desviaciones y realizar ajustes necesarios. Evaluación y mejora continua: valorar los resultados obtenidos, documentar hallazgos y proponer acciones de mejora para asegurar la sostenibilidad y evolución del sistema.

## VIGENCIA

del 04 de mayo de 2026 al 04 de mayo de 2027

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

Computación - 4 participantes

analizar requerimientos tecnológicos de la organización para el desarrollo de sistemas de gestión

diseñar y desarrollar bases de datos para el almacenamiento y control de información

crear aplicaciones o herramientas digitales (web o de escritorio) para la gestión de procesos

automatizar procesos administrativos mediante scripts o software especializado

implementar plataformas digitales para el seguimiento de indicadores y reportes

brindar soporte técnico y mantenimiento a sistemas y equipos de cómputo

desarrollar tableros de control (dashboards) para la visualización de datos

colaborar en la digitalización de documentos y procesos organizacionales

aplicar medidas básicas de seguridad informática para la protección de la información

documentar sistemas, manuales técnicos y de usuario para su correcta implementación y uso

Ingeniería Electrónica - 4 participantes

realizar diagnósticos de sistemas eléctricos y electrónicos en operación dentro de la

organización diseñar e implementar circuitos electrónicos básicos para soluciones

específicas (control, monitoreo o automatización) apoyar en la instalación, configuración y

mantenimiento de equipos electrónicos desarrollar sistemas de monitoreo de variables

(voltaje, corriente, temperatura) para optimizar procesos colaborar en proyectos de

eficiencia energética y uso responsable de recursos eléctricos implementar sistemas de

automatización básica mediante microcontroladores (ej. Arduino o similares) verificar el

cumplimiento de normas de seguridad eléctrica en instalaciones y equipos elaborar

diagramas, planos y documentación técnica de los sistemas implementados realizar

pruebas de funcionamiento, calibración y mejora de dispositivos electrónicos apoyar en la

integración de tecnologías sustentables, como sistemas fotovoltaicos o soluciones de

energía renovable

Ingeniería en Energía - 4 participantes

realizar diagnósticos energéticos en instalaciones para identificar consumos, pérdidas y

oportunidades de mejora

analizar la eficiencia energética de equipos y sistemas eléctricos

apoyar en el diseño e implementación de sistemas de energía renovable (especialmente sistemas fotovoltaicos)

elaborar balances energéticos y reportes de consumo

proponer e implementar medidas de ahorro y uso eficiente de la energía

verificar el cumplimiento de normativas aplicables en materia energética y de seguridad

monitorear parámetros eléctricos (voltaje, corriente, factor de potencia)

apoyar en la supervisión de instalación, operación y mantenimiento de sistemas energéticos

desarrollar indicadores de desempeño energético (KPI's)  
elaborar documentación técnica, manuales y reportes relacionados con proyectos energéticos y de sustentabilidad

## RECURSOS NECESARIOS

equipo de cómputo con acceso a internet  
software especializado (ofimática, diseño, programación y análisis de datos)  
herramientas y equipos técnicos según el área (multímetro, herramientas eléctricas, dispositivos electrónicos, etc.)  
acceso a plataformas digitales y sistemas de gestión  
materiales de apoyo (manuales, guías, normativas y documentación técnica)  
espacio de trabajo físico o virtual adecuado  
equipo de protección personal en caso de actividades técnicas  
asesoría y acompañamiento por parte de personal responsable o supervisor  
acceso a información interna de la organización para análisis y desarrollo de proyectos

## APOYO AL ALUMNADO

No

## MONTO O TIPO DE APOYO

no aplica

## ASESORES

Nombre: Elvia de la Cruz Mondragón Valdés  
Cargo: Dirección de operaciones e investigación  
Correo: serviciosocialcidtes@gmail.com

## HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

Mixto

## CRITERIO DE EVALUACIÓN

cumplimiento de actividades y objetivos asignados  
calidad y precisión en los entregables  
responsabilidad y puntualidad en el desarrollo de actividades  
capacidad de análisis y resolución de problemas  
aplicación de conocimientos técnicos en contextos reales  
iniciativa y proactividad  
trabajo en equipo y comunicación efectiva  
apego a normas, lineamientos y ética profesional  
cumplimiento de tiempos y metas establecidas  
actitud de aprendizaje y mejora continua

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN  
NACIONAL FINANCIERA S.N.C.

PROYECTO O PROGRAMA  
PLANEACIÓN Y DESARROLLO INFORMÁTICO

## JUSTIFICACIÓN

EN NACIONAL FINANCIERA CONSIDERAMOS QUE EL SERVICIO SOCIAL ES UNO DE LOS PRINCIPALES VÍNCULOS QUE TIENE LA UNIVERSIDAD CON LA SOCIEDAD, BRINDANDO LA OPORTUNIDAD DE QUE LOS ESTUDIANTES PARTICIPEN EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS QUE ESTÁN AFECTANDO DICHO CONTEXTO, APLICANDO LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS EN EL ÁMBITO ESCOLAR, A TRAVÉS DE LA GENERACIÓN DE ALTERNATIVAS QUE COADYUVEN A SOLUCIONARLOS, RESPONDIENDO ASÍ, AL COMPROMISO CON LA SOCIEDAD. PUEDE ENTENDERSE COMO LA ETAPA EN LA CUAL EL ESTUDIANTE TIENE LA OPORTUNIDAD DE PONERSE EN CONTACTO CON LA REALIDAD, PERMITIÉNDOLE TOMAR CONCIENCIA DE SUS CONOCIMIENTOS Y PREPARASE, PARA EN ALGÚN PUNTO INSERTARSE A LA VIDA LABORAL.

## OBJETIVOS

MANTENER LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA POR MEDIO DE LA OPERACIÓN DE RECURSOS INFORMÁTICOS, ASÍ COMO ASEGURAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS NIVELES DE SERVICIO DE FORMA CONFIABLE Y SEGURA.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

El proyecto se realizará dentro de las instalaciones de Nacional Financiera S.N.C.

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

N/A

## VIGENCIA

Indefinido

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

Computación - 5 participantes

1. APOYO EN GESTIÓN DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.
2. APOYO EN LA IDENTIFICACIÓN DE ATAQUES DE SEGURIDAD.
3. ELABORACIÓN DE RESPALDOS DE SEGURIDAD.
4. APOYO EN INDICADORES DE SEGURIDAD.
5. MANEJO ESTADÍSTICO FINANCIERO DE LA INFORMACIÓN.

## RECURSOS NECESARIOS

Papelería básica

## APOYO AL ALUMNADO

Sí

## MONTO O TIPO DE APOYO

\$3,394.20 mensual

## ASESORES

Nombre: Lic. Brenda Denisse Padilla Marmolejo

Cargo: Consultora de Desarrollo y Talento

Correo: bpadillam@nafin.gob.mx

Nombre: Lic. Alan Luis Hernández Miranda

Cargo: Analista de Reclutamiento, Selección y Desarrollo de Personal

Correo: ahernandezm@nafin.gob.mx

## HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

Matutino

## CRITERIO DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN MENSUAL DEL DESEMPEÑO Y EVALUACIÓN FINAL DEL DESEMPEÑO  
AL TÉRMINO DEL SERVICIO SOCIAL

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN

Instituto mexicano del Seguro Social OOAD Norte del Distrito Federal

## PROYECTO O PROGRAMA

Programa académico -científico de optimización organizacional en una UMAE a través del Servicio Social de Biomédica

## JUSTIFICACIÓN

Existe la necesidad de fortalecer las áreas usuarias en las etapas preventiva y correctiva para la evaluación, desarrollo y aplicación de ideas innovadoras en la utilización de sistemas y equipos utilizados en las Unidades Médicas de Alta Especialidad con la finalidad de otorgar una mejor atención integral a los usuarios.

## OBJETIVOS

Incrementar estrategias y acciones innovadoras y eficientes en el funcionamiento del equipo biomédico para agilizar los procesos que demanda la atención de los usuarios del centro interdisciplinario.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

a los prestadores una vez que traigan los documentos requeridos para dar inicio a su servicio social o prácticas profesionales, se les asigna a una unidad del IMSS Norte que tenga proyecto de su carrera

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

si es servicio social son 6 meses (minimo 480 Horas) y si son prácticas profesionales 3 meses (minimo 240 horas)

## ETAPAS

Capacitación en el área usuaria, Investigación de la aplicación actual del equipo, diseño de un modelo de mejora para un sistema de calidad, desarrollo del modelo propuesto, implementación y observación de resultados

## VIGENCIA

tres años

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

Ingeniería Biomédica - 30 participantes

- 1.- Auxiliar en la asesoría y soporte de equipos en el área médica
- 2.- Ayudar en el mantenimiento preventivo y correctivo del equipo médico

- 3.- Apoyar en la supervisión y colaborar en el acondicionamiento de áreas físicas
- 4.- Participar en la implementación de programas de innovación de equipo biomédico
- 5.- Apoyar en la evaluación del desempeño de equipo médico y proveedores de servicio

#### RECURSOS NECESARIOS

escritorio, silla tipo secretarial, equipo de cómputo, papelería, equipo de trabajo del área usuaria

#### APOYO AL ALUMNADO

Sí

#### MONTO O TIPO DE APOYO

\$1470 al mes (durante los 6 meses del servicio social y si son prácticas profesionales son 3 meses)

#### ASESORES

Nombre: Lic. Francisco Javier López Sánchez

Cargo: Jefe de Oficina de Capacitación

Correo: franciscoj.lopez@imss.gob.mx

Nombre: Lic. Saira Julieta Sánchez Torres

Cargo: Responsable de Servicio Social

Correo: saira.sanchez@imss.gob.mx

#### HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

Matutino

#### CRITERIO DE EVALUACIÓN

- 1.- Asistencia
- 2.- Puntualidad
- 3.- responsabilidad
- 4.- Entrega del informe mensual al área normativa
- 5.- Deberá realizar el servicio social en 6 meses cubriendo un total de 480 horas
- 6.- Si son prácticas profesionales deberá realizarlas en 3 meses cubriendo un mínimo de 240 horas

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN  
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA Y CAMBIO CLIMÁTICO

PROYECTO O PROGRAMA  
INVESTIGACIÓN ATMOSFERICAS Y AMBIENTALES

## JUSTIFICACIÓN

Apoyar las actividades científicas que se realizan para estudiar procesos atmosféricos fundamentales, así como determinar propiedades físicas y químicas de la atmósfera como parte del ambiente.

## OBJETIVOS

INTEGRAR Y PONER A DISPOSICIÓN DE DEPENDENCIAS Y EXPERTOS VINCULADOS A LA INVESTIGACIÓN O GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES DATOS RELEVANTES SOBRE BIODIVERSIDAD Y AMBIENTE.

Apoyar las actividades científicas que se realizan para estudiar procesos atmosféricos fundamentales, así como determinar propiedades físicas y químicas de la atmósfera como parte del ambiente.

LUGAR DE REALIZACIÓN  
LABORATORIOS, AULAS

MODALIDAD  
Presencial

DURACIÓN  
PUDE SER DE 6 MESES A UN AÑO

ETAPAS  
COLABORACION, ASESORAMIENTO

VIGENCIA  
TODO EL AÑO

LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES  
Ciencias Atmosféricas - 8 participantes  
Revisión Bibliográfica D Tema A Trabajar  
Métodos Utilizados Para Medición De Variables Micrometeorologías  
Entrenamiento En Uso D Instrumentos D Medición  
Colecta Y/o Análisis De Datos.  
Elaboración De Trabajo Escrito  
Computación - 8 participantes

Apoyo En La Creacion Y Mantenimiento De Redes De Trabajo  
Apoyo Tecnico En La Seccion De Computo  
Desarrollo De Algoritmos Para Procesamiento De Datos Satelitales  
Desarrollo De Aplicaciones Para La Visualizacion De Variables Atmosfericos En Computacion  
Diagnostico El Estado Y Necesidades De Diversas Ramas Del Centro Respecto A Su Especialidad  
Física - 8 participantes  
Realizar Busqueda Bibliografica  
Entrenamiento En Tecnicas De Medicion meteorologicos E Hidrocológicas  
Procesamiento De Series De Tiempo  
Análisis E Interpretacion De Datos  
Elaboración De Reporte Escrito.  
Ingeniería Biomédica - 8 participantes  
Análisis Y Estudio De Aerosoles Atmosfericos  
Operacion De Equipos Especializados  
Inventario De Residuos Quimicos  
Registro, Bitácoras Y Análisis De Datos  
Composición Química De Agua De Lluvia  
Ingeniería Electrónica - 10 participantes  
Desarrollo D Scripts Para Análisis D Datos Estaciones Meteorológicas  
Desarrollo D Prototipos Electrónicos  
Actualización D Plataformas Web  
Diseñar Impresión 3d Para Aplicaciones D Investigación  
Capacitación En Programación Y Electrónica  
Instalación D Equipos De Medición  
Ingeniería Hidrológica - participantes  
ANALIZAR CONTENIDO DE CARBONO EN PARTICULAS ATMOSFERICAS DE LA CDMX/PROCESAMIENTO DE DATOS GEOFÍSICOS, ANÁLISIS INFORMACIÓN SATELITAL, APOYO EN DESARROLLO DE MODELOS/ APOYAR EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ENCIENCIAS AMBIENTALES Y ATMOSFÉRICAS / APOYAR EN ESTUDIO DE CAMBIO Y VARIABILIDAD CLIMÁTICOS EN LA CIUDAD DE PUEBLA,PRESTAR SERVICIO SOCIAL/USO DE MODELOS VEHICULARES Y DE TRÁFICO PARA ESTIMAR USO ENERGÉTICO Y EMISIONES EN MICRO TRÁFICO (ANÁLISIS DE DATOS DE OBD EN APOYO A SIMULADORES VEHICULARES/CARACTERIZACIÓN DE EMISIONES EVAPORATIVAS DE VEHÍCULOS A GASOLINA  
Ingeniería Química - 10 participantes  
Preparacion D Fases Moviles Para Cronotografo D Liquidos  
Preparacion D Curvas Para Las Tecnicas Analiticas D Laboratorio  
Uso De Dispositivo De Muestreo  
Formación En Redaccion De Proyecto Cientifico Formal  
Asistir En Actividades De Laboratorio  
Matemáticas - 10 participantes  
Realizar Revisión Bibliográfica  
Análisis De Variables Micro Meteorológicos E Hidrológicas  
Procesamiento De Series De Datos Observacionales  
Análisis E Interpretación De Datos

Elaboración De Reporte Escrito  
Química - 10 participantes  
Análisis De Aerosoles Atmosféricos  
Manejo De Equipos Especializado  
Aplicación De Criterio Para Desarrollo De Método Analítico  
Elaborar Manual De Análisis Cualitativo Y Cuantitativo  
Composición Química De Agua De Lluvia, Mercurio Atmosférico Y Aguas  
Ingeniería Hidrológica - 8 participantes  
Análisis De Aerosoles Atmosféricos  
Manejo De Equipos Especializado  
Aplicación De Criterio Para Desarrollo De Método Analítico  
Elaborar Manual De Análisis Cualitativo Y Cuantitativo  
Composición Química De Agua De Lluvia, Mercurio Atmosférico Y Aguas

#### RECURSOS NECESARIOS

no aplica

#### APOYO AL ALUMNADO

No

#### MONTO O TIPO DE APOYO

no aplica

#### ASESORES

Nombre: DRA. DARA SALCEDO GONZÁLEZ

Cargo: SECRETARIA ACADÉMICA

Correo: seac@atmosfera.unam.mx

Nombre:

Cargo:

Correo:

#### HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

Mixto

#### CRITERIO DE EVALUACIÓN

Calidad del servicio, cumplimiento con actividades asignadas, colaboración, iniciativa, aprendizaje y desarrollo, participación en actividades, disposición para aprender

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL OOAD NORTE DEL DISTRITO FEDERAL

## PROYECTO O PROGRAMA

Mantenimiento preventivo y correctivo de los dispositivos de unidades médicas y no médicas del OOAD Norte del Distrito Federal

## JUSTIFICACIÓN

Existe la necesidad de fortalecer las áreas usuarias en las etapas preventiva y correctiva para la evaluación, desarrollo y aplicación de ideas innovadoras en la utilización de sistemas y equipos de cómputo utilizados en las unidades médicas y no médicas, con la finalidad de otorgar una mejor atención integral a los usuarios.

## OBJETIVOS

Mejorar el mantenimiento al equipo de cómputo de todos los servicios de las unidades médicas y no médicas, para incrementar el funcionamiento, generar respaldos de información y la seguridad de datos, permitiendo otorgar un mejor servicio a la población usuaria.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Una vez que los prestadores cumplan con los requisitos solicitados, se les ubicará en la unidad que tenga proyecto de la carrera, tratando que sea lo más cerca posible a su domicilio particular o a su escuela

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

si es servicio social son 6 meses (mínimo 480 horas) y si son prácticas profesionales son 3 meses (mínimo 240horas)

## ETAPAS

Capacitación en el área usuaria, investigación de la aplicación actual del equipo, diseño de un modelo de mejora para un sistema de calidad, desarrollo del modelo propuesto, e implementación y observación de resultados

## VIGENCIA

3 años

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

Computación - 30 participantes

- 1.- Colaborar en el mantenimiento de componentes del equipo de cómputo (familia de procesadores, buses, memorias, etc.)
- 2.- Apoyar con la evaluación y rendimiento del equipo de computo
- 3.- Apoyar en el mantenimiento preventivo y correctivo de software y hardware
- 4.- Ayudar al sopleteo y mantenimiento a microprocesador
- 5.- Apoyar al cambio de capacitores y unidades electrolitas y pilas
- 6.- Apoyar en la reparación de motherboard y/o fuente de poder

## RECURSOS NECESARIOS

escritorio, silla tipo secretarial, equipo de cómputo, papelería, equipo de trabajo del área usuaria

## APOYO AL ALUMNADO

Sí

## MONTO O TIPO DE APOYO

1470 mensuales

## ASESORES

Nombre: Lic. Francisco Javier López Sánchez

Cargo: Jefe de Oficina de Capacitación

Correo: franciscoj.lopez@imss.gob.mx

Nombre: Lic. Saira Julieta Sánchez Torres

Cargo: Responsable de Servicio Social

Correo: saira.sanchez@imss.gob.mx

## HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

Matutino

## CRITERIO DE EVALUACIÓN

Asistencia, puntualidad, responsabilidad, entrega del informe mensual al área normativa, deberá realizar el servicio social en 6 meses y cubrir 480 horas, y si son prácticas profesionales en 3 meses y cubrir 240 horas

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA Y CAMBIO CLIMÁTICO

## PROYECTO O PROGRAMA

Ingeniería, Instrumentación y Computo en Ciencias de la Atmosfera

## JUSTIFICACIÓN

LOS TOMADORES DE DECISIONES CONTARAN CON ELEMENTOS CUANTITATIVOS PARA HACER PROPUESTAS QUE CONTRIBUYAN A DISEÑAR POLITICAS AMBIENTALES Y SOCIALES

## OBJETIVOS

Aplicar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), la programación y la electrónica para fortalecer las actividades de investigación, divulgación y docencia realizadas en el Instituto.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

laboratorio, aulas

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

de 6 meses a un año

## ETAPAS

dependiendo de proyecto

## VIGENCIA

todo el año

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

Computación - 5 participantes

Apoyo En La Creacion Y Mantenimiento De Redes De Trabajo

Apoyo Tecnico En La Seccion De Computo

Desarrollo De Algoritmos Para Procesamiento De Datos Satelitales

Desarrollo De Aplicaciones Para La Visualizacion De Variables Atmosfericos En

Computacion

Diagnostico El Estado Y Necesidades De Diversas Ramas Del Centro Respecto A Su

Especialidad

Ingeniería Electrónica - 5 participantes

Realizar Inventario De Datos Válidos Obtenidos Por La Antena

Identificar Los Datos Con Ruido Por Arriba De Lo Aceptable  
Implementar Un Sistema Que Ayude A Descartar Los Datos No Aceptables  
Identificar Las Posibles Fuentes De Ruido Que Proviengan De Eventos De Clima Espacial  
Relacionar Los Eventos De Perturbaciones En La Ionosfera Con Alteraciones En Los Datos  
Obtenidos Por Antena.

Ingeniería Electrónica - 5 participantes

Diseño Electronico De Instrumentos De Medicion, Control Y/o Comunicaciones

Diseño Y Mantenimiento A La Pagina Web Del Area De Instrumentacion

Manejo De Paquetes Para El Analisis De Circuitos Electronicos

Desarrollo De Circuitos Analógicos Y Digitales Mediante Microcontroladores Y  
Microprocesadores

Mantenimientos Preventivos Y Correctivos A Equipos Electrónicos

Ciencias Atmosféricas - 5 participantes

Post-procesamiento Y Graficación De Salidas De Modelos Numéricos De Pronóstico En  
Ciencias Ambientales Y Atmosféricas

Apoyo En El Desarrollo Y Prueba De Prototipos Electrónicos Para Investigación,  
Divulgación Y Docencia

Apoyo En La Generación De Material Para Docencia En Ciencias Ambientales Y  
Atmosféricas

Apoyo En La Elaboración De Material Para Divulgación Científica

Diseño De Modelos 3d Para Aplicaciones De Investigación En Ciencias Ambientales Y  
Atmosféricas

Apoyo En La Instalación De Aplicaciones Y Software Científico En Ciencias Ambientales Y  
Atmosféricas

Química - participantes

## RECURSOS NECESARIOS

no aplica

## APOYO AL ALUMNADO

No

## MONTO O TIPO DE APOYO

no aplica

## ASESORES

Nombre: DRA. DARA SALCEDO GONZÁLEZ

Cargo: SECRETARIA ACADÉMICA

Correo: seac@atmosfera.unam.mx

## HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

Mixto

## CRITERIO DE EVALUACIÓN

responsabilidad, calidad de trabajo, trabajo en equipo, iniciativa, ética profesional etc.

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN

Fiscalía General de la República

## PROYECTO O PROGRAMA

MEJORA CONTINUA EN LOS PROCESOS JURÍDICOS, ADMINISTRATIVOS, ECONÓMICOS, TECNOLÓGICOS Y DE COMUNICACIÓN DE LA FISCALÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA.

## JUSTIFICACIÓN

APOYAR A LAS PERSONAS SERVIDORAS PÚBLICAS DE LAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS DEL ÁREA CENTRAL DE LA FISCALÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA EN EL CUMPLIMIENTO OPORTUNO Y EFICAZ DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS, PONIENDO EN PRÁCTICA LOS CONOCIMIENTOS TEÓRICOS ADQUIRIDOS POR LOS ESTUDIANTES EN SU INSTITUCIÓN EDUCATIVA.

## OBJETIVOS

CONTRIBUIR A LA MEJORA DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE PROCURACIÓN E IMPARTICIÓN DE JUSTICIA, COMUNICACIÓN, SALUD Y PREVENCIÓN, APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS INFORMÁTICOS; ASÍ COMO EN EL APOYO DE PROCESOS EN MATERIA DE RECURSOS FINANCIEROS, HUMANOS Y MATERIALES, Y DIAGNÓSTICO DE OBRA DE LOS INMUEBLES, FORTALECIENDO EL CUMPLIMIENTO DE LOS COMPROMISOS INSTITUCIONALES.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Pedro Moreno 109, Colonia Guerrero, Cuauhtémoc, Ciudad de México, 06300, Las personas prestadoras de servicio social son asignadas conforme la detección de necesidades de las unidades administrativas del área central de la Fiscalía General de la República.

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

1. Se agenda una primera entrevista para la entrega de documentos. 2. Se le expedirá un Oficio de Presentación que será el que deberá entregar en el área asignada durante su segunda entrevista. 3. El área asignada emitirá un Oficio de Aceptación a esta

Administración Especial del Programa de Servicio Social y Prácticas Profesionales. 4. Se le expedirá un Oficio de Inicio que será el que deberá entregar en su Institución Educativa para registrar su trámite de servicio social o prácticas profesionales. 5. Se le enviará una invitación al Taller Virtual de Inducción al Programa de Servicio Social y Prácticas Profesionales. 6. Deberá entregar listas de asistencias y reportes de actividades de manera mensual. 7. Con su último reporte de actividades deberá incluir la evaluación del desempeño. 8. Al finalizar su servicio social, el área asignada emitirá un Oficio de Conclusión a esta Administración Especial. 9. Finalmente, se le expedirá un Oficio de Término que deberá entregar en su Institución Educativa.

## VIGENCIA

1° de enero al 31 de diciembre

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

Computación - 20 participantes

1. Apoyar en el mantenimiento preventivo y correctivo de hardware.
2. Apoyar en el desarrollo, administración, instalación y mantenimiento de software.
3. Apoyar en el desarrollo de aplicaciones tecnológicas a partir de la identificación de necesidades.
4. Apoyar en la programación y administración de base de datos.
5. Apoyar en la administración de redes y sistemas de información.
6. Apoyar en la administración de servidores.
7. Capturar datos y elaborar informes estadísticos.
8. Análisis y diseño de sistemas administrativos y computacionales.
9. Apoyar en la revisión, diseño, soporte e instalación de redes informáticas (alámbricas e inalámbricas).
10. Apoyar en la elaboración y organización de documentos.
11. Apoyar en el fotocopiado y escaneo de documentos e integración de expedientes.

Ingeniería Electrónica - 20 participantes

1. Apoyar en la instalación y mantenimiento de equipos de comunicación (líneas telefónicas, conmutadores, entre otros).
2. Apoyar en el mantenimiento de dispositivos electrónicos.
3. Apoyar en el soporte de redes y telefonía.
4. Apoyar en el soporte técnico de equipos electrónicos y de radiocomunicación satelital.
5. Apoyar en la instalación de sistemas de comunicación por videoconferencias.
6. Apoyar en la automatización de sistemas electrónicos.
7. Apoyar en la elaboración y organización de documentos.

8. Apoyar en el fotocopiado y escaneo de documentos e integración de expedientes.

Ingeniería Química - 20 participantes

1. Apoyar en la preparación de soluciones de trabajo de laboratorio (ensayos de valoración y análisis de muestras biológicas y confirmativas).

2. Apoyar en la codificación y control de reactivos y suministros.

3. Apoyar en la verificación y reporte de presión de gases especiales.

4. Apoyar en la implementación de sistemas de gestión de calidad (auditorías y certificaciones).

5. Verificar el funcionamiento del equipo instrumental (balanzas, infrarrojos, cromatógrafos de gases, entre otros).

6. Apoyar en la extracción y análisis de muestras.

7. Apoyar en el diseño, operación, supervisión, control y análisis de procesos químico-biológicos.

8. Realizar pruebas de orientación para determinar propiedades químicas y físicas de compuestos.

9. Apoyar en la limpieza de equipos e instrumentos de laboratorio.

10. Apoyar en la elaboración y organización de documentos.

11. Apoyar en el fotocopiado y escaneo de documentos e integración de expedientes.

Matemáticas - 20 participantes

1.

Analizar bases de datos e interpretar y clasificar información estadística.

2.

Apoyar en el diseño de instrumentos financieros.

3.

Crear gráficos, tablas y resúmenes numéricos que apoyen a la interpretación de resultados.

4.

Capturar información bancaria y fiscal.

5.

Elaborar conciliaciones bancarias.

6.

Realizar estudios de probabilidad y estadística aplicada para identificar patrones de comportamiento.

7.

Apoyar en la elaboración de reportes.

8.

Apoyar en la elaboración de macros.

9.

Apoyar en la elaboración y organización de documentos.

10.

Apoyar en el fotocopiado y escaneo de documentos e integración de expedientes.

Química - 20 participantes

1. Apoyar en la preparación de soluciones de trabajo de laboratorio (ensayos de valoración y análisis de muestras biológicas y confirmativas).

2. Apoyar en la codificación y control de reactivos y suministros.

3. Apoyar en la verificación y reporte de presión de gases especiales.

4. Apoyar en la implementación de sistemas de gestión de calidad (auditorías y certificaciones).

5. Verificar el funcionamiento del equipo instrumental (balanzas, infrarrojos, cromatógrafos

de gases, entre otros).

6. Apoyar en la extracción y análisis de muestras.

7. Apoyar en el diseño, operación, supervisión, control y análisis de procesos químico-biológicos.

8. Realizar pruebas de orientación para determinar propiedades químicas y físicas de compuestos.

9. Apoyar en la limpieza de equipos e instrumentos de laboratorio.

10. Apoyar en la elaboración y organización de documentos.

11. Apoyar en el fotocopiado y escaneo de documentos e integración de expedientes.

## RECURSOS NECESARIOS

Se proporcionan en la Institución

## APOYO AL ALUMNADO

Sí

## MONTO O TIPO DE APOYO

\$ 1,800.00 mensuales (siempre y cuando se tenga presupuesto)

## ASESORES

Nombre: Lic. Sergio Enrique Lara Gortarez

Cargo: Administrador Especializado de Vinculación y Servicio Social

Correo: serviciosocial@fgr.org.mx

Nombre: Lic. Omar Bonilla Quiroz

Cargo: Administrador Especial del Programa de Servicio Social y Prácticas Profesionales

Correo: serviciosocial@fgr.org.mx

## HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

Mixto

## CRITERIO DE EVALUACIÓN

Formato Evaluación del desempeño del prestador(a) de servicio social y prácticas profesionales

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN  
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA

PROYECTO O PROGRAMA  
PROTECCION CIVIL

JUSTIFICACIÓN  
PREVENIR RIESGOS Y ATENDER LAS EMERGENCIAS DENTROS DEL INSTITUTO

OBJETIVOS  
APOYO EN CAPACITACIONES, SIMULACROS, GENERACION DE BITACORAS Y BASES DE DATOS

LUGAR DE REALIZACIÓN  
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA (UNIDAD INTERNA DE PROTECCION CIVIL)

MODALIDAD  
Presencial

DURACIÓN  
DEPENDE LA ESTANCIA EDUCATIVA DE PROCEDENCIA

ETAPAS  
NO APLICA

VIGENCIA  
TODO EL AÑO

LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES  
Computación - 1 O 2 participantes  
BITACORAS Y BASES DE DATOS

RECURSOS NECESARIOS  
ASIGNACION DE EQUIPO DE COMPUTO

APOYO AL ALUMNADO  
No

MONTO O TIPO DE APOYO  
NO APLICA

## ASESORES

Nombre: MARIA AUXILIO MONTIEL SALINAS

Cargo: RESPONSABLE DE LA UNIDAD INTERNA DE PROTECCIÓN CIVIL

Correo: PROTECCIONCIVILINP@GMAIL.COM

## HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

Matutino

## CRITERIO DE EVALUACIÓN

EFICIENCIA

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN

Banco de México

## PROYECTO O PROGRAMA

Apoyo al Servicio Social y desarrollo profesional en Banco de México

## JUSTIFICACIÓN

El "Programa de Apoyo a Servicio Social" es una iniciativa institucional del Banco de México que busca apoyar a la comunidad estudiantil en el cumplimiento de sus deberes para obtención título o grado académico de licenciatura.

## OBJETIVOS

Ofrecer al alumnado la oportunidad de realizar su Servicio Social a través de actividades que le permitan aplicar de forma práctica los conocimientos recibidos en la instrucción universitaria y le faciliten la posibilidad de incorporarse al mercado laboral y al mismo tiempo, identificar personas candidatas potenciales para cubrir vacantes futuras.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Oficina

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

Entrevistas con el área solicitante y la Oficina de Reclutamiento y Selección

## VIGENCIA

Durante todo el año

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

Computación - 5 participantes

Apoyo En La Gestión De Vulnerabilidades De Ti

Apoyo En Soluciones De Soporte A Sistemas Operativos Y En La Adecuación De Las Páginas De Autoservicio.

Análisis De Información E Implementación De Mecanismos Para La Actualización De Los Inventarios De Activos De Información.

Apoyo En El Desarrollo De Sistemas Y Aplicaciones.

Levantamiento De Inventarios Físicos, Seguimiento De Aclaración De Bienes De Ti.

Física - 5 participantes

Investigar, Analizar Y Resumir Literatura Del Campo De Machine Learning (ml).

Implementar Algoritmos De Machine Learning En Python.

Limpiar, Perfilar Y Procesar Datos Para El Entrenamiento Y La Evaluación De Algoritmos De MI.

Implementar Métodos En Python Para El Cálculo De Indicadores.

Elaborar Notebooks En Python Sobre Temas De MI.

Ingeniería Electrónica - 5 participantes

Reunir Información Para La Recertificación De Industria Limpia Y Para Diversos Trámites Ambientales.

Apoyo En Actividades Para La Implementación De La Metodología Lean Six Sigma Y 5s's.

Generar Documentación Técnica Eléctrica Para Los Proyectos Electromecánicos, Así Como Levantamientos En Sitio.

Manejo De Bases De Datos Para Su Análisis Y Generación De Gráficas Y Reportes, Así Como Para La Mejora De Procesos.

Generar La Base De Equipos Del Sistema Eléctrico Y Aire Acondicionado Y Procedimientos De Mantenimiento Preventivo Para Los Equipos Eléctricos Y Aire Acondicionado.

Ingeniería Química - 5 participantes

Apoyo En La Verificación De Equipos En El Contexto De Las Prácticas De Metrología Y Desarrollo De Pruebas Básicas De Control De Calidad De Insumos.

Desarrollo De Pruebas De Deterioro De Billetes.

Apoyo En La Clasificación Y Registro De Nuevos Elementos De Seguridad Y Organización De Carpetas Físicas.

Apoyo En El Análisis De Piezas Falsas Para Obtención De Información De Seguimiento Actualización Y Automatización De Bases De Datos Para Monitoreo De Indicadores De Productos Intermedios Y Apoyo En Actividades Administrativas.

Química - 5 participantes

Apoyo En La Verificación De Equipos En El Contexto De Las Prácticas De Metrología Y Desarrollo De Pruebas Básicas De Control De Calidad De Insumos.

Desarrollo De Pruebas De Deterioro De Billetes.

Apoyo En La Clasificación Y Registro De Nuevos Elementos De Seguridad Y Organización De Carpetas Físicas.

Apoyo En El Análisis De Piezas Falsas Para Obtención De Información De Seguimiento Actualización Y Automatización De Bases De Datos Para Monitoreo De Indicadores De Productos Intermedios Y Apoyo En Actividades Administrativas.

Matemáticas - Opción 1 participantes

Actividades

Mejoras Metodológicas Y Automatización De Procesos.

Obtención De Información Financiera De Mercado Para La Elaboración De Reportes Semanales.

Programación, Construcción, Integración Y Manejo De Bases De Datos.

Análisis De Sociedades De Inversión.

Apoyar En Tareas Del Proyecto De Nuevos Criterios Contables.

## RECURSOS NECESARIOS

Recursos proporcionados por Banco de México

## APOYO AL ALUMNADO

Sí

## MONTO O TIPO DE APOYO

\$31117.00 al semestre y servicio de comedor gratuito

## ASESORES

Nombre: Claudia Marian Muñoz Flores

Cargo: Analista de Reclutamiento y Selección

Correo: claudia.munoz@banxico.org.mx

Nombre: Marion Arturo Segura Gómez

Cargo: Analista de Reclutamiento y Selección

Correo: mario.segura@banxico.org.mx

Nombre: Amanda Viviane Gutiérrez Cervantes

Cargo: Analista de Reclutamiento y Selección

Correo: amanda.gutierrez@banxico.org.mx

## HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

Mixto

## CRITERIO DE EVALUACIÓN

Tener buena actitud, proactividad, iniciativa, amabilidad y compostura.

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN

Secretaría de Gestión Integral del Agua

## PROYECTO O PROGRAMA

Apoyo a diversos programas para la operación del agua potable y drenaje SEGIAGUA.

## JUSTIFICACIÓN

La Secretaría de Gestión Integral del Agua (SEGIAGUA) es la dependencia responsable de garantizar el suministro de agua potable y operar los sistemas de drenaje y alcantarillado en la Ciudad de México. Su labor resulta esencial para el bienestar de la población y la sostenibilidad ambiental de la metrópoli.

Dada la complejidad de sus funciones, se requiere la colaboración de estudiantes en formación con conocimientos técnicos y habilidades aplicables a la gestión del recurso hídrico. Esta colaboración incluye actividades relacionadas con el tratamiento y reutilización de aguas residuales, así como con la operación, mantenimiento y construcción de infraestructura hidráulica.

Asimismo, las y los estudiantes podrán involucrarse en procesos estratégicos de distribución, control y uso eficiente del agua potable, además de contribuir al adecuado funcionamiento del sistema de drenaje mediante tareas de apoyo técnico y operativo.

## OBJETIVOS

\* Brindar apoyo técnico en proyectos de obra pública, mediante la elaboración de planos, presentaciones y análisis de proyectos.

\* Participar en campañas de difusión orientadas a promover la cultura del agua y el uso responsable de los recursos hídricos.

Integrarse a proyectos de infraestructura hidráulica para desarrollar habilidades prácticas y profesionales.

\* Apoyar en la creación de materiales informativos y campañas de comunicación sobre los servicios y programas de SEGIAGUA.

\* Colaborar en el análisis de información proveniente de estudios socio-territoriales y poblacionales de diversas zonas de la Ciudad de México y, en algunos casos, del Estado de México.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

Río de la Plata 48, Piso 4, Colonia Cuauhtémoc, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06500, Ciudad de México. Y en los diversos centros de trabajo de la SEGIAGUA.

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

Las etapas del proyecto se organizan en función del perfil académico de la persona prestadora, el área de adscripción y las actividades asignadas. De manera general, se contemplan las siguientes fases: 1. Identificación y delimitación del problema o necesidad; 2. Revisión de información y marco de referencia (antecedentes y contexto); 3. Planteamiento de objetivos e hipótesis de trabajo; 4. Diseño metodológico (definición de actividades, técnicas e instrumentos); 5. Ejecución o implementación de actividades; 6. Análisis e interpretación de resultados; 7. Evaluación, conclusiones y, en su caso, propuestas de mejora o seguimiento.

## VIGENCIA

3 años

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

Computación - 6 por semestre participantes

- \* Colaborar en el diseño, manejo y mantenimiento de bases de datos.
- \* Diseñar e implementar bases de datos para el control automatizado de reparaciones, servicios, uso de vehículos y consumo de combustible.
- \* Apoyar en el desarrollo de aplicaciones informáticas que contribuyan a mejorar procesos administrativos.
- \* Apoyar en tareas administrativas utilizando herramientas ofimáticas como Word, Excel y PowerPoint.
- \* Realizar respaldos de información y mantenimiento de bases de datos; adecuar programas según las necesidades del área.

Ingeniería Electrónica - 6 por semestre participantes

- \* Apoyar en la supervisión de los trabajos de mantenimiento preventivo y/o correctivo al equipo electromecánico, instalado en las plantas de bombeo de aguas negras y pluviales auxiliar en la revisión del equipo electromecánico y elaboración de reporte del equipo que requiere mantenimiento en el área de control y automatización.
- \* Asistir en la elaboración de diagnóstico técnico del estado actual de los motores eléctricos, arrancadores, subestaciones eléctricas, generadoras de corriente eléctrica, extractores turbo axiales de aires y equipos de bombeo portátil.

Ingeniería en Energía - 6 por semestre participantes

- \* Asistir en la elaboración de diagnósticos técnicos sobre el estado actual de motores eléctricos, arrancadores, subestaciones eléctricas, generadores de corriente eléctrica, extractores turboaxiales de aire y equipos de bombeo portátil.
- \* Coadyuvar en la supervisión de los módulos de proceso que conforman las plantas de tratamiento de aguas residuales.
- \* Apoyar en la aplicación de la normatividad vigente relacionada con el uso de agua residual tratada con contacto directo.

Ingeniería Química - 6 por semestre participantes

- \* Apoyar en la toma de muestras en diferentes etapas del proceso de tratamiento de aguas residuales.
- \* Colaborar en la evaluación de parámetros físico-químicos en laboratorio.
- \* Apoyar en el cálculo, registro e interpretación de resultados para la aplicación de acciones operativas que aseguren el control de procesos y la calidad del agua tratada.

- \* Apoyar en la preparación de material para muestras dobles y duplicadas.
- Matemáticas - 4 por semestre participantes
- \* Apoyar en el análisis y recopilación de datos para diversos sistemas de información utilizados por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México.
  - \* Elaborar reportes ejecutivos con base en costos y eficiencia del gasto.
  - \* Auxiliar en el desarrollo de modelos de datos enfocados en la proyección del comportamiento del padrón de usuarios.
  - \* Coadyuvar en la generación de temas para análisis estadísticos e interpretación de información cuantitativa.
  - \* Asistir en la interpretación de resultados derivados del análisis de datos.
- Ingeniería Química - 6 por semestre participantes
- \* Apoyar en la interpretación de resultados analíticos para implementar acciones operativas relacionadas con el control de procesos y la calidad del agua residual tratada.
  - \* Apoyar en la preparación de material para muestras dobles y duplicadas.
  - \* Colaborar en la evaluación de parámetros físico-químicos en laboratorio.

## RECURSOS NECESARIOS

Los recursos disponibles para el desarrollo de las actividades son variables de acuerdo con el área de adscripción e incluyen, prioritariamente, recursos técnicos y operativos para actividades en campo en materia de gestión integral del agua, tales como equipos de bombeo, válvulas y accesorios hidráulicos, equipos de medición de caudal y presión, detectores de fugas, así como instrumental de laboratorio para análisis de calidad del agua. Asimismo, se dispone de software especializado para el procesamiento y análisis de datos. De manera complementaria, se cuenta con equipo de cómputo, impresoras, escáneres y demás recursos administrativos necesarios para el desarrollo de las funciones asignadas.

## APOYO AL ALUMNADO

De acuerdo con linamientos depende de la disponibilidad presupuestal.

## MONTO O TIPO DE APOYO

Si se cuenta con disponibilidad presupuestal son es un pago único al finalizar de \$4,000.00.

## ASESORES

Nombre: Abigail Guerrero Hernández  
Cargo: Subdirectora de Desarrollo Organizacional  
Correo: abigail.guerrero@sacmex.cdmx.gob.mx

Nombre: Humberto Mendoza Jiménez  
Cargo: Jefe de oficina de servicio social y prácticas profesionales  
Correo: servicio.social@sacmex.cdmx.gob.mx

## HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

Mixto

## CRITERIO DE EVALUACIÓN

Las y los prestadores de Servicio Social y/o Prácticas Profesionales son evaluados mediante reportes bimestrales de actividades, los cuales son elaborados por sus responsables directos y remitidos a la Oficina de Servicio Social para su visto bueno.

# PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

## NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN

Auditoría Superior de la Federación

## PROYECTO O PROGRAMA

Apoyo en la Fiscalización para la Revisión de la Cuenta Pública Federal

## JUSTIFICACIÓN

La Auditoría Superior de la Federación (ASF) es el órgano técnico especializado de la Cámara de Diputados, dotado de autonomía técnica y de gestión, se encarga de fiscalizar el uso de los recursos públicos federales en los tres Poderes de la Unión; los órganos constitucionales autónomos; los estados y municipios; y en general cualquier entidad, persona física o moral, pública o privada que haya captado, recaudado, administrado, manejado o ejercido recursos públicos federales.

## OBJETIVOS

La ASF fiscaliza la Cuenta Pública mediante auditorías y conforme a su mandato legal, el propósito es verificar el cumplimiento de los objetivos contenidos en las políticas y programas gubernamentales, el adecuado desempeño de las entidades fiscalizadas, y el correcto manejo tanto del ingreso como del gasto público.

## LUGAR DE REALIZACIÓN

En el edificio Sede

## MODALIDAD

Presencial

## DURACIÓN

Seis meses

## ETAPAS

Derivado de la reestructuración Institucional, las etapas de auditoría aún no se encuentran definidas

## VIGENCIA

del 16 de enero a 01 de diciembre del 2026

## LICENCIATURAS Y ACTIVIDADES

Computación - 5 participantes

Apoyo en la implementación de programas y control de funciones informativas.

Apoyo en el mantenimiento de equipos y sistemas de cómputo.

Apoyo en el mantenimiento y organización general del centro de información.

Apoyo en el diseño de bases de datos.

Apoyo en el manejo de equipos y paquetes de cómputo.

#### RECURSOS NECESARIOS

El apoyo económico se otorgará de acuerdo con el presupuesto autorizado y necesidades de operación.

#### APOYO AL ALUMNADO

Sí

#### MONTO O TIPO DE APOYO

\$3,800.00

#### ASESORES

Nombre: Mtro. Miguel Ángel Tadeo Pérez Grovas Ruiz Palacios  
Cargo: Subdirector de Reclutamiento, Selección y Seguimiento "1"  
Correo: maperezgrovas@asf.gob.mx ; 55 52 00 15 00 Ext. 10331

Nombre: Lic. Maricela Lozano Espinosa  
Cargo: Jefe del Departamento  
Correo: mlozano@asf.gob.mx; 55 52 00 15 00 ext. 10274

#### HORAS ESTIMADAS POR SEMANA

Matutino

#### CRITERIO DE EVALUACIÓN

No definido

Fecha : \_\_\_\_\_ clave de aprobación : \_\_\_\_\_

**Institución receptora de los prestadores**

Nombre:

Calle y número:  Colonia:

Alcaldía o Municipio:  Código Postal:

Entidad Federativa:  Teléfono:

Página Web:  E-mail:

**Datos generales del proyecto o programa**

Denominación (Nombre):

Justificación:

Objetivos:

Sector		Orientación		Apoya	
<input checked="" type="checkbox"/>	Educativo	<input type="checkbox"/>	Desarrollo municipal	<input type="checkbox"/>	Administración
<input type="checkbox"/>	Público	<input type="checkbox"/>	Desarrollo productivo	<input type="checkbox"/>	Comunidad
<input type="checkbox"/>	Social	<input type="checkbox"/>	Desarrollo sustentable	<input type="checkbox"/>	Docencia
<input type="checkbox"/>	Social rural	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación, cultura y recreación	<input checked="" type="checkbox"/>	Extensión y difusión de la cultura
<input type="checkbox"/>	Social urbano	<input type="checkbox"/>	Grupos vulnerables	<input type="checkbox"/>	Gestión
		<input type="checkbox"/>	Justicia, seguridad y protección civil	<input type="checkbox"/>	Investigación
		<input type="checkbox"/>	Salud, alimentación y nutrición	<input type="checkbox"/>	Servicio
		<input type="checkbox"/>	Vivienda y desarrollo rural	<input type="checkbox"/>	Otro.
		<input type="checkbox"/>	Otro. Indique cual:		Indique cual:

**Lugar de realización del servicio social**

Lugar:

Ubicación del prestador (a):  oficina  campo  laboratorio  zona rural  Zona urbana

Duración	Etapas
<input type="checkbox"/> Seis meses <input type="checkbox"/> Un año <input type="checkbox"/> Indefinido <input checked="" type="checkbox"/> Otro	

Especifique cuál es la vigencia del proyecto o programa:


**Licenciatura que comprende  
Número de participantes**

Licenciatura	Cupo	Actividades
Ciencias atmosféricas		
Computación		
Física		
Ingeniería Biomédica		
Ingeniería Electrónica		
Ingeniería en Energía		
Ingeniería Hidrológica		
Ingeniería Química		
Matemáticas		1. Asistir al taller de capacitación que impartir/E personal de la Red de enseñanza creativa de las matemáticas y participar en las actividades que en él se desarrollen. 2. Producir material acorde a las técnicas aprendidas en el taller. 3. Impartir mentorías en la Utopía o Utopías de Iztapalapa que se hayan convenido por entre 4 y 8 horas semanales. Los horarios y la(s) Utopía(s) se acordar/En con cada una de las prestadoras de servicio social. 4. Participar en la reunión intermedia y final de intercambio de
Química		

Recursos necesarios	Apoyo Económico
---------------------	-----------------

<input checked="" type="checkbox"/> computadora <input type="checkbox"/> escritorio	<input checked="" type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no    Cantidad: \$ <input type="text"/>
Otro (especifique) <input type="text"/>	Indique por cuántos meses: <input type="text" value="8 meses"/>
	Otros apoyos (especifique): <input type="text"/>

## Asesor o asesores responsables

Nombre	Grado académico	Cargo	Teléfono	Firma
				

Firmas indistintas:

Si

No

Sello de Institución externa

## Tiempo dedicación

Matutino

Vespertino

Mixto

Fin de semana

## Criterios de evaluación

Criterio de evaluación a  
prestadores (as)

**Secretaría Académica**

Ing. Luis Fernando Castro Careaga

Nombre, firma

**Oficina de Servicio Social**

Lic. Rocío Palma Mantilla

Nombre, firma y sello

*Nota: En el caso de A.C. favor de anexar copia del acta constitutiva*

Fecha : 20/03/2026

clave de aprobación : \_\_\_\_\_

**Institución receptora de los prestadores**

Nombre: \_\_\_\_\_

Calle y número:  Colonia:

Alcaldía o Municipio:  Código Postal:

Entidad Federativa:  Teléfono:

Página Web:  E-mail:

**Datos generales del proyecto o programa**

Denominación (Nombre):

Justificación:

Objetivos:

Sector		Orientación		Apoya	
<input checked="" type="checkbox"/>	Educativo	<input type="checkbox"/>	Desarrollo municipal	<input type="checkbox"/>	Administración
<input type="checkbox"/>	Público	<input type="checkbox"/>	Desarrollo productivo	<input type="checkbox"/>	Comunidad
<input type="checkbox"/>	Social	<input type="checkbox"/>	Desarrollo sustentable	<input type="checkbox"/>	Docencia
<input type="checkbox"/>	Social rural	<input type="checkbox"/>	Educación, cultura y recreación	<input type="checkbox"/>	Extensión y difusión de la cultura
<input checked="" type="checkbox"/>	Social urbano	<input type="checkbox"/>	Grupos vulnerables	<input type="checkbox"/>	Gestión
		<input type="checkbox"/>	Justicia, seguridad y protección civil	<input checked="" type="checkbox"/>	Investigación
		<input type="checkbox"/>	Salud, alimentación y nutrición	<input type="checkbox"/>	Servicio
		<input type="checkbox"/>	Vivienda y desarrollo rural	<input type="checkbox"/>	Otro. Indique cual: <b>Computación y lenguaje</b>
		<input checked="" type="checkbox"/>	Otro. Indique cual: <b>Tecnológica</b>		

**Lugar de realización del servicio social**

Lugar:

Ubicación del prestador (a):  oficina  campo  laboratorio  zona rural  Zona urbana

Duración	Etapas
<input checked="" type="checkbox"/> Seis meses <input type="checkbox"/> Un año <input type="checkbox"/> Indefinido <input type="checkbox"/> Otro	<p>Capacitación e integración:            Introducción a las herramientas, metodologías y líneas de trabajo del grupo, así como asignación a un proyecto específico.</p> <p>Desarrollo del proyecto:            Participación en actividades de programación, análisis de datos o construcción de recursos dentro del proyecto asignado.</p> <p>Entrega de resultados:            Presentación de productos finales, como análisis de datos, reportes técnicos, prototipos o artículos académicos.</p>

Especifique cuál es la vigencia del proyecto o programa:

10 años de vigencia, con posible extensión.

### Licenciatura que comprende Número de participantes

Licenciatura	Cupo	Actividades
Ciencias atmosféricas		
Computación	5	Desarrollo e implementación de algoritmos para el procesamiento de lenguaje natural en tareas de análisis y generación de texto. Diseño y optimización de sistemas de minería de textos a partir de corpus lingüísticos. Integración y evaluación de modelos de aprendizaje automático para clasificación y análisis de datos textuales. Desarrollo de herramientas computacionales para la gestión, consulta y visualización de datos lingüísticos.
Física	5	Modelado de sistemas complejos aplicados al análisis de estructuras lingüísticas y redes de texto. Implementación de modelos de aprendizaje profundo (deep learning) aplicados a tareas de procesamiento de lenguaje natural. Análisis de redes y grafos para la representación de relaciones semánticas y sintácticas. Evaluación cuantitativa de resultados de modelos computacionales aplicados al lenguaje.
Ingeniería Biomédica		
Ingeniería Electrónica	5	Desarrollo e implementación de sistemas para el procesamiento de voz y texto. Integración de modelos de procesamiento de lenguaje natural en sistemas interactivos. Diseño de arquitecturas para el procesamiento eficiente de datos lingüísticos. Desarrollo de interfaces de interacción humano-máquina basadas en tecnologías del lenguaje.
Ingeniería en Energía		
Ingeniería Hidrológica		
Ingeniería Química		
Matemáticas	5	Modelado estadístico de datos lingüísticos para el análisis cuantitativo del lenguaje. Implementación y evaluación de modelos de aprendizaje automático aplicados al procesamiento de lenguaje natural. Análisis cuantitativo de datos lingüísticos mediante métodos estadísticos y probabilísticos. Diseño y validación de métodos de evaluación para modelos computacionales de análisis textual.
Química		

#### Recursos necesarios

computadora

escritorio

Otro  
(especifique)

Contamos con equipos en el laboratorio para que los estudiantes puedan trabajar.

#### Apoyo Económico

sí

no

Cantidad: \$

Indique por cuántos meses:

Otros apoyos (especifique):

## Asesor o asesores responsables

Nombre	Grado académico	Cargo	Teléfono	Firma
	Dr.	Investigador titular "B"	N/A	
Gemma Bel Enguix	Dra.	Investigadora titular "A"	N/A	

Firmas indistintas:

Si

No



## Tiempo de dedicación

Matutino

Vespertino

Mixto

Fin de semana

## Criterios de evaluación

Criterio de evaluación a prestadores (as)

- Entrega oportuna de actividades y productos definidos.
- Calidad en el desarrollo de las tareas asignadas.
- Asistencia y participación en seminarios y actividades internas del grupo.
- Capacidad para aplicar conocimientos teóricos en la resolución de problemas prácticos.
- Participación activa y disposición para el trabajo colaborativo.

### Secretaría Académica

Ing. Luis Fernando Castro Careaga  
**Nombre, firma**

### Oficina de Servicio Social

Lic. Rocío Palma Mantilla  
**Nombre, firma y sello**

**Nota: En el caso de A.C. favor de anexar copia del acta constitutiva**