



UASLP

Universidad Autónoma
de San Luis Potosí



PROYECTO INTEGRADOR

Semestre I
(2024/2025)



FACULTAD DE
INGENIERÍA
UASLP

Nota importante:

- *Para los alumnos que quieran saber más sobre los proyectos integradores que ya han sido autorizados, y que les son atractivos, podrán consultar con los profesores o personas que los propusieron.*
- ATENTAMENTE,
Academia de Integración de Proyectos de Ingeniería.

PROYECTOS DE RELEVANCIA

PIROLIZADOR SOSTENIBLE



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un pirolizador sostenible (a base de la combustión de residuos).

https://www.google.es/search?q=pirolizador+sostenible+a+base+de+combusti%C3%B3n+de+residuos&tbm=isch&ved=2ahUK Ewjnm7_-s77zAhWEpK0KHauGBMYQ2-cCegQIABAA&oeq=pirolizador+sostenible+a+base+de+combusti%C3%B3n+de+residuos&gs_lcp=CgNpbWcQA1D4hANYzLYDYJ25A2gBcAB4AIABc4gBqxiSAQzMS4zmAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWfAAQE&sclient=img&ei=ehtiYef2NYTJtgWVrjZkWDa&bih=973&biw=901&client=safari&hl=es#imgrc=s4HthoW-WeuDUM

➤ Observaciones adicionales:

Actualmente hay mucha necesidad de desarrollar productos para ayudar al crecimiento económico en las zonas rurales. En San Luis Potosí, en la zona Huasteca, existen muchas comunidades que carecen de servicios de electrificación, y ellos han ideado maneras rudimentarias para sacar adelante su producción. Negociar con ellas y cambiarles las ideas para mejorar su situación y la forma de hacer las cosas, no es fácil. Por ello es importante conocerlos, ver cuál es su proceso y su forma de pensar, y proponerles nuevas formas que les ayuden a ser más productivos sin atentar contra sus propias ideas de forma agresiva.

La Facultad de Ciencias Químicas, a través del Dr. Marco Antonio Sánchez Castillo, está trabajando en el Proyecto Titulado “Desarrollo Social y Económico de Pequeñas Unidades Agroindustriales con Base en la Socialización, Gestión, Generación y/o Uso Eficiente de Energía Sustentable” y éste es el tercero de los tres primeros proyectos que se propone hacer en conjunto con el Centro de Desarrollo Tecnológico, y propiamente a través de Proyecto Integrador”. Uno de los objetivos primordiales que los estudiantes tengan contacto directo con el usuario/beneficiario de la tecnología/prototipo funcional, tanto en el ambiente académico como en el sector que corresponda.

Este tercer proyecto consiste en el diseño y fabricación de un pirolizador sostenible (a base de la combustión de residuos). Ya existen dos trabajos hechos previamente en la asignatura de Proyecto Integrador que pueden servir como base.

➤ **Propuesto por:** Dr. Marco Antonio Sánchez Castillo (del curso 2021-2022/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2021-2022/I
Comité de Aceptación	2021-2022/II
Coordinaciones	2021-2022/II

PANÓPTICO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para revisar, rediseñar y mejorar el PANÓPTICO donado por el COPOCYT a la Facultad de Ingeniería.

➤ **Observaciones adicionales:**

El PANÓPTICO es un simulador de ondas y/o imágenes en tercera dimensión que, traducida la función matemática, grafica mecánicamente la onda o la figura con la altura de las esferas iluminadas (presentando una gama de colores). Actualmente este dispositivo ha dejado de funcionar y presenta ciertos desperfectos. La intención es revisarlo y rediseñar su funcionamiento para que realice las funciones para las que fue diseñado originalmente, empezando por el desarrollo del software para la generación de las ondas y/o imágenes, pasando por el control hasta el funcionamiento electromecánico.

Debido al costo estimado de la reparación completa, el proyecto estará acotado con el software, el control y el mecanismo de elevación e iluminación de una esfera, considerando que el trabajo restante implicaría replicar esto último en las demás esferas. La operación deberá quedar completamente comprobada para su escalamiento total.

➤ **Propuesto por:** Dr. Carlos Sobervielle Montalvo (del curso 2022-2023/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2022-2023/I
Comité de Aceptación	2022-2023/I
Coordinaciones	2022-2023/I

CÁMARA DE FUMIGACIÓN



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de una cámara de fumigación.

<https://www.edmarcopolo.com/camara-de-fumigacion-71.php>

➤ **Observaciones adicionales:**

Se busca desarrollar un sistema de succión para el Archivo General de la UASLP.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2022-2023/I
Comité de Aceptación	2022-2023/I
Coordinaciones	2022-2023/I

➤ **Propuesto por:** Eduardo Israel Tovar López – itovar@uaslp.mx (del curso 2022-2023/II)

Asesorado por:

Reservado por:
Josué Román Rivera Valero
(14 – mayo – 2024)

ALARMA DE EMERGENCIA PARA LA FI



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de un sistema de alarma de emergencia para la Facultad de Ingeniería.

<http://www.apmcontrol.com/alarma-contra-incendio/>

➤ **Observaciones adicionales:**

El Departamento de Protección Civil de la Facultad de Ingeniería está interesado en un sistema de alarma de emergencia dentro de la Facultad.

La idea es desarrollar un prototipo escalable de alarma de emergencia que permita:

- 1) Identificar que hay una emergencia y su localización.
- 2) Identificar el tipo de emergencia (incendio, temblor, robo, etc.)
- 3) Que pueda ser accionada de forma automática o de forma manual.
- 4) Que la información del evento pueda registrarse dentro de una aplicación.

Como prueba del prototipo se considera usar los pisos 3, 4 y 5 de la Torre de Ingeniería.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2022-2023/I
Comité de Aceptación	2022-2023/I
Coordinaciones	2022-2023/I

➤ **Propuesto por:** la Responsable de Protección Civil de la Facultad de Ingeniería, la maestra (del curso 2022-2023/II)

Asesorado por:

Disponible a cualquier equipo

SISTEMA BIPEDESTAL



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de una silla que sirva para ayudar a independizarse a personas que requieren de una silla de ruedas para desplazarse.

<https://www.ortoweb.com/blogortopedia/bipedestacion-en-lesionados-medulares/>

➤ **Observaciones adicionales:**

En el semestre 2022-2023/II se desarrolló un sistema bipedal eléctrico para una persona con discapacidad motriz en las extremidades inferiores, pero con movilidad en las superiores. Se busca desarrollar un sistema similar, pero mejorado, para una persona en una situación similar. Se requiere revisar el diseño anterior, ver sus ventajas y desventajas y desarrollar uno nuevo con mejoras al diseño previo, además de adaptar el nuevo diseño a un usuario diferente (Emanuel Medina Salinas, contactar al Dr. Emilio para poder dirigirse con el futuro usuario).

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/I
Comité de Aceptación	2023-2024/I
Coordinaciones	2023-2024/I

➤ **Propuesto por:** Dr. Jorge Emilio González Galván. (del curso 2023-2024/I)

Asesorado por:

**Reservado por:
José Luis Solís Pérez
(2-febrero-2024)**

PANEL DE ESQUEMA CORPORAL



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de un sistema o dispositivo que use las nuevas tecnologías para trabajar un panel de esquema corporal con niños con síndrome de Down y discapacidad intelectual.

https://m.facebook.com/media/set/?set=a.171803669540971.54295.143796182341720&local=e=es_LA

➤ **Observaciones adicionales:**

Debido a que los niños y jóvenes se adaptan mejor al aprendizaje apoyado con nuevas tecnologías, se cuenta con un panel de esquema corporal que se puede digitalizar para facilitar su uso y aprendizaje de manera visual, auditiva, táctil.

Los materiales didácticos deben ser llamativos, de fácil manejo.

Importante: La institución cuenta con algunos materiales que se pueden mejorar para hacer más eficiente e interesante para el usuario.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/I
Comité de Aceptación	2023-2024/I
Coordinaciones	2023-2024/I

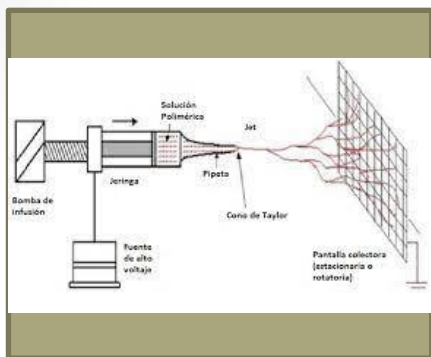
➤ **Propuesto por:** Intégrame Down AC, contacto Verónica González Gutiérrez (444) 205-3625, Cordillera Montes Himalaya #134, Col. Cumbres, San Luis Potosí correo: integrameac@gmail.com(del curso 2023-2024/I)

Reservado por:

Asesorado por:

Gerardo Jasso León (21-marzo-2024)

PLACA-COLECTOR MÓVIL PARA LA OBTENCIÓN DE FIBRAS NO TEJIDAS MEDIANTE ELECTROSPINNING



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de una placa-colector móvil para la obtención de fibras no tejidas mediante electrospinning.

Parte 1

<https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/17041/25-1-16617.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

➤ Observaciones adicionales:

El electrospinning es un proceso que permite obtener películas de polímero no-tejidas mediante la aplicación de una diferencia de voltaje entre dos terminales: el capilar dosificador y la placa de depósito.

El proceso consiste en disolver un polímero en un solvente de bajo punto de ebullición. Una vez disuelto, se coloca en un aparato dosificador que tiene un capilar que va alimentando de manera controlada el polímero disuelto, a este capilar se le conecta un electrodo. Por otro lado, se prepara una placa metálica de recolección, a la que también se le conecta un electrodo. Cuando se genera una diferencia de potencial entre los electrodos (mediante una fuente de poder), finos chorros de polímero disuelto son atraídos hacia la placa de recolección, provocando que de manera gradual vaya creciendo una película de polímero sobre la placa.

Actualmente el sistema de electrospinning con el que se cuenta, tiene una placa de recolección fija (cobre 15 cm x 15 cm). Debido a la naturaleza del método de preparación, las películas preparadas crecen de manera radial, logrando obtener películas de área muy pequeña. Además, una vez que se recubre una zona hay que mover manualmente el colector, para que el polímero se siga depositando en otras zonas de la placa. Esto limita el proceso de síntesis, pues no hay continuidad en el crecimiento de las películas e impide obtener películas de gran extensión.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	O.K.
IEA	

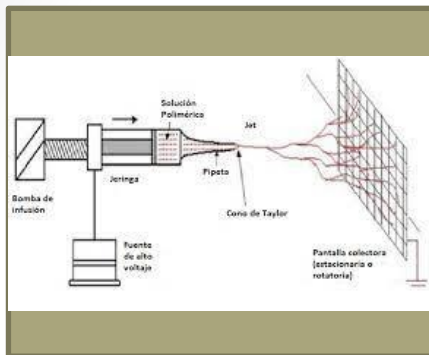
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/I
Comité de Aceptación	2023-2024/I
Coordinaciones	2023-2024/I

➤ **Propuesto por:** Dr. César Manuel Del Ángel Olarte y Dra. Alma Gabriela Palestino Escobedo - **de la Facultad de Ciencias Químicas** (del curso 2023-2024/I)

Disponible a cualquier equipo

Asesorado por:

PLACA-COLECTOR MÓVIL PARA LA OBTENCIÓN DE FIBRAS NO TEJIDAS MEDIANTE ELECTROSPINNING



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de una placa-colector móvil para la obtención de fibras no tejidas mediante electrospinning.

Parte 2

<https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/17041/25-1-16617.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

➤ Observaciones adicionales:

Por estas razones, se requiere de un sistema que permita mover la placa a lo largo de los ejes X,Y tanto de manera semiautomática (a partir de un sistema de control, que permita establecer la posición de la placa y su desplazamiento) como de manera automática (a partir de un sistema de control que permita establecer la velocidad de desplazamiento y la dirección de movimiento continuos durante un período de tiempo programado).

El sistema desarrollado permitirá obtener películas de polímero de manera más controlada, así como escalar el proceso de síntesis con el fin de obtener películas de mayor tamaño.

Se deberá considerar: El método de electrospinning opera con altos voltajes (hasta 20 kV), Se propone el desarrollo de una placa móvil, pero no está limitado a este tipo de geometría. El colector debe ser fácil de montar y desmontar. El sistema automático debe operar hasta 5 horas continuas. De preferencia que el sistema de la placa-colector funcione con alimentación a 120 V.

Importante: Se cuenta con los recursos económicos para adquirir los materiales y herramientas necesarios para el desarrollo del proyecto.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/I
Comité de Aceptación	2023-2024/I
Coordinaciones	2023-2024/I

➤ **Propuesto por:** Dr. César Manuel Del Ángel Olarte y Dra. Alma Gabriela Palestino Escobedo - **de la Facultad de Ciencias Químicas** (del curso 2023-2024/I)

Disponible a cualquier equipo

Asesorado por:

BAJA SAE MÉXICO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un vehículo para concursar en el Baja SAE México cuyas bases se publicaran a finales del 2023.

<https://www.saemx.org/bajasaemexico>

➤ **Observaciones adicionales:**

Baja SAE® consiste en competencias que simulan proyectos de diseño de ingeniería del mundo real y sus desafíos relacionados. Los estudiantes de ingeniería tienen la tarea de diseñar y construir un vehículo todoterreno que sobreviva al duro castigo del terreno accidentado. El objetivo de cada equipo es diseñar y construir un vehículo deportivo monoplaza, todo terreno, cuya estructura contenga al conductor. El vehículo debe ser un prototipo de un vehículo de producción fiable, mantenible, ergonómico y económico que sirve a un mercado de usuarios recreativos.

El objetivo de la competencia es proporcionar a los estudiantes miembros de SAE un proyecto desafiante que involucre las tareas de diseño, planificación y fabricación que se encuentran al introducir un nuevo producto en el mercado industrial de consumo. Los equipos compiten entre sí para que su diseño sea aceptado para su fabricación por una empresa ficticia. Los estudiantes deben funcionar como un equipo no solo para diseñar, construir, probar, promocionar y competir con un vehículo dentro de los límites de las reglas, sino también para generar apoyo financiero para su proyecto y administrar sus prioridades educativas.

➤ **Propuesto por:** Mtro. Gylmar Mariel Cárdenas (del curso 2023-2024/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/I
Comité de Aceptación	2023-2024/I
Coordinaciones	2023-2024/I

Asesorado por:

Disponible a cualquier equipo

MEJORA DE UNA TRITURADORA DE PAPEL



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el rediseño y reparación de una trituradora de papel.

➤ **Observaciones adicionales:**

El Archivo General de la Facultad ha recibido dos prototipos de Proyectos Integradores para la destrucción de archivos; sin embargo, a pesar de que les han ayudado en la tarea, presentan algunas fallas que requieren la atención para mejorar su eficiencia y disminuir los procesos de limpieza y mantenimiento.

El prototipo que requiere mayor atención es el del equipo PAPERCRUSH que, si bien funciona muy bien en el corte de papel en tiras, la reparación última que se hizo para evitar que éstas se pegaran a los rodillos y se atascara la máquina, ha comenzado a fallar.

Se busca revisar los defectos y solucionar el problema de atasco.

➤ **Propuesto por:** Eduardo Israel Tovar López – itovar@uaslp.mx (del curso 2022-2023/II)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2024-2025/I
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

Disponible a cualquier equipo

Propuestas Hechas por Empresas / Clientes Particulares

ROBOT PARA LA RECOLECCIÓN DE HORTALIZAS EN CULTIVOS PROTEGIDOS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un robot para la recolección de hortalizas en cultivos protegidos.

<http://www.rtve.es/alcanta/videos/ciencia-y-tecnologia-en-rtvees/robot-del-proyecto-crops-recolectando-hortalizas-invernadero/2685385/>

➤ **Observaciones adicionales:**

Actualmente la creciente demanda de frutos y hortalizas en mercados nacionales e internacionales, ha dado como resultado incrementar la producción de manera exponencial en los centros productivos, esto a su vez, da como resultado la necesidad de incrementar el uso de la mano de obra, sin embargo, en un proceso productivo la condiciones de trabajo dentro del invernaderos viene a poner atención y cuidado, ya que el calor interior y el uso de agroquímicos pone de manifiesto condiciones no tan favorables para el ser humano, dada esta situación los productores tienen deficiencias en completar sus plantillas de trabajo para la recolección de los frutos.

Por todo lo anterior se requiere diseñar un robot, que pueda moverse, visualizar los frutos, identificarlos por color y tamaño, cortarlos, concentrarlos en un contenedor de manera automatizada.

Condiciones especiales:

- Movilidad en temperaturas máximas de 50 grados centígrados
- Humedad 90%
- La movilidad puede ser a través de rieles aéreos o bien en piso
- El cuidado del fruto es muy importante

Los recursos materiales, tecnológicos y económicos con que se cuenta para el desarrollo del proyecto son los siguientes:

- Se cuenta con un Invernadero de alta tecnología para el estudio de viabilidad
- Se cuentan con recursos económicos para la fabricación del prototipo
- Se cuenta con experiencia en procesos de manufactura y desarrollo de proyectos exitosos.

➤ **Propuesto por:** Otoniel Vidales Cerda, otoniel@inventoresmx.com Cel. 4444477337 (del curso 2018- 2019/II)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2018-2019/II
Comité de Aceptación	2018-2019/II
Coordinaciones	2018-2019/II

**Disponible para cualquier equipo.
Se recomienda equipo multidisciplinario**

SISTEMA PARA REALIZAR EXPEDIENTES



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de un dispositivo que sirva para la elaboración y actualización de expedientes en el Poder Judicial.

➤ **Observaciones adicionales:**

En el Poder Judicial diariamente se integran expedientes que se arman de manera artesanal. Es decir, se usa un taladro y una especie de caja de madera para perforar las hojas que posteriormente deben ser cosidas con un hilo o cordón (según se muestra en la figura). Las dimensiones de los expedientes son variables, por lo que el sistema debe ajustarse a diferentes dimensiones, las perforaciones se hacen con un taladro (lo que lo hace poco eficiente para asegurar un proceso uniforme, rápido y seguro), y el cosido se hace por medio de una aguja. Conforme el expediente va creciendo, se tiene que perforar nuevas hojas, descoser el expediente, integrar las nuevas hojas y volver a coser.

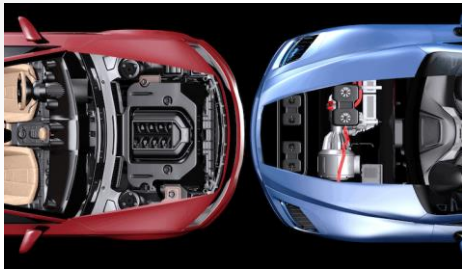
La idea de este proyecto es desarrollar un dispositivo que facilite todo este proceso de integrar los expedientes, facilitando los procesos de perforado y cosido.

➤ **Propuesto por:** Lic. Marta Virginia Celorio (del Poder Judicial de la Federación) y el Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2024-2025/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2024-2025/I
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

ACONDICIONAR VEHÍCULO DE COMBUSTIÓN INTERNA EN UN VEHÍCULO ELÉCTRICO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y reacondicionamiento de un vehículo de combustión interna en un vehículo eléctrico.

https://www.nitro.pe/mecanico-nitro/como-puedo-transformar-un-auto-de-combustion-a-electrico.html#google_vignette

➤ **Observaciones adicionales:**

La intención de este proyecto, aparte de hacer el cambio de un vehículo de combustión interna a uno eléctrico de forma física, consiste en crear una serie de procedimientos ordenados y con información completa del proceso de reacondicionamiento.

Es importante indicar que ya se cuenta con un vehículo y un espacio de trabajo, además de que, el Ing. que solicita el apoyo de los alumnos de Proyecto Integrador, ya ha realizado este proceso con un vehículo de forma previa, además de que estaría apoyando con los materiales y con su conocimiento técnico para la realización y culminación del proyecto.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2024-2025/I
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Armando Moreno Martínez e Ing. Carlos Adolfo Arriaga Magdaleno (del curso 2024-2025/I)

Asesorado por:

Disponible a cualquier equipo

DISPOSITIVO PARA LA LIMPIEZA DE PRESAS Y LAGOS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de un dispositivo y/o sistema que sirva para limpiar las presas y lagos de basura y desechos.

<https://www.cursosypostgrados.mx/noticias-formacion-mexico/un-sistema-que-reduce-la-basura-que-llega-a-los-rios-36516.html>

➤ **Observaciones adicionales:**

La intención de este proyecto es presentar una alternativa viable que sirva para limpiar los desechos y basura en lagos y presas, buscando ayudar a la comunidad en el cuidado del agua y la naturaleza.

Existe un proyecto llamado “The Ocean Cleanup” desarrollado por un joven ingeniero Holandés, Boyant Slat, que busca limpiar los océanos por medio de un sistema pasivo, a base de un flotador, con una pantalla sólida que retiene los desechos que llegan a él, aprovechando las corrientes marinas para que la basura llegue hasta ella. La basura recolectada es llevada a plantas de reciclaje. (<https://blogs.unitec.mx/vida-universitaria/proyectos-de-ingenieria-que-estan-salvando-el-medio-ambiente/>).

En las presas y lagos no se cuenta con las corrientes marinas, por lo que la solución deberá contemplar esta situación, siendo la misma finalidad de limpiar el agua y juntar la basura para reciclar los desechos.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2024-2025/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2024-2025/I
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

GLOBO SOLAR



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de un globo solar.

<https://blog.structuralia.com/el-globo-solar-que-puede-generar-mas-energia-que-los-paneles-tradicionales>

➤ **Observaciones adicionales:**

De acuerdo con un blog de internet, los globos solares pueden generar hasta 400 veces más energía que un panel normal. Se considera que los paneles solares son una muy buena opción, pero tienen inconvenientes en días nublados. (<https://blogs.unitec.mx/vida-universitaria/proyectos-de-ingenieria-que-estan-salvando-el-medio-ambiente/>).

La idea sería diseñar un globo solar y demostrar sus ventajas sobre los paneles normales.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2024-2025/I
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2024-2025/I)

Asesorado por:

Disponible a cualquier equipo

Propuestas Hechas por Alumnos

SILLA DE RUEDAS CAPAZ DE SUBIR Y BAJAR ESCALERAS



Objetivo: que el alumno utilice su creatividad y conocimientos de la ingeniería para diseñar y fabricar una silla eléctrica capaz de subir y bajar escaleras brindando estabilidad y seguridad a la persona.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) Se sugiere un proyecto por etapas (**Varios semestres y Equipos multidisciplinarios**).

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	OK
IMA	OK
IME	OK
IMT	OK
IEA	OK

Asesorado por:

- **Propuesto por:** Cabrera Morales Armando, Lara Ojeda Carlos Alberto y Méndez Balderas Wendy Rubí. (del curso Septiembre- Diciembre 2013)

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2014-2015/II
Comité de Aceptación	2014-2015/II
Coordinaciones	2014-2015/II

Abierto a cualquier equipo

IMPRESORA PORTÁTIL



Objetivo: que el alumno utilice su creatividad y conocimientos de la ingeniería para diseñar y fabricar una impresora portátil capaz de imprimir en cualquier tamaño de hoja.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) Debe ser capaz de moverse a través de la hoja de papel, tener la forma de un carro, comunicarse con el dispositivo que mandará la impresión, ser capaz de calibrar la impresión y tomar en cuenta los factores que influyen para una buena impresión.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	OK
IEA	

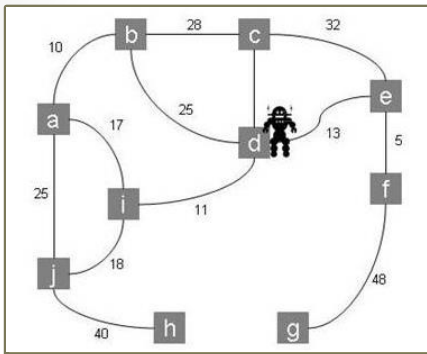
Asesorado por:

- **Propuesto por:** Carlos Iván Sánchez Cruz, Mireles Mercado Emanuel Arturo, Rodríguez Mendoza Joaquín y Sánchez Cruz Carlos Iván (del curso Septiembre- Diciembre 2014)

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2014-2015/II
Comité de Aceptación	2014-2015/II
Coordinaciones	2014-2015/II

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA DE GENERACIÓN DE RUTAS PARA GUIAR UN ROBOT MÓVIL



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema que permita diseñar y construir un sistema capaz de generar rutas adaptables en una zona sin humanos (como un almacén).

<http://cupi2.uniandes.edu.co/sitio/index.php/cursos/estructuras-de-datos/nivel-17/rutasrobotweb>

➤ **Observaciones adicionales:**

La intención es que el sistema guíe al robot dentro del espacio asignado, para realizar una tarea específica.

Debe estar abierto para implementarse para uno o más robots de manera simultánea.

Se deberá implementar en el robot Pioneer (del Laboratorio de Proyectos Mecatrónicos).

Nota: La ruta debe ser dibujada mediante un celular o Tablet.

➤ **Propuesto por:** Alfaron Fonseca Carlos Rafael, Moreno Rodríguez José Elías, Torres Martínez Edgar Omar Y Navarro Martínez Juan José (del curso 2016- 2017/I)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	OK
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/I
Comité de Aceptación	2016-2017/I
Coordinaciones	2016-2017/I

Abierto a cualquier equipo

ROBOT GUÍA DE VISITANTES



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un robot que sea capaz de desplazarse y mantenerse estable por sí mismo sobre una superficie plana, para poder ser utilizado como un guía dentro de una institución (centro educativo, museo, etc.)

<http://www.actualidadgadget.com/el-museo-de-la-ciencia-recibira-a-tito-2-el-robot-guia/>

➤ **Observaciones adicionales:**

El robot deberá ser capaz de subir rampas que cumplan con la normatividad para discapacitados, atractivo para los visitantes y no deberá ser afectado por perturbaciones ajenas al sistema.

Nota: El robot debe ser capaz de interactuar con el usuario (por voz).

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	OK
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/I
Comité de Aceptación	2016-2017/I
Coordinaciones	2016-2017/I

➤ **Propuesto por:** Alfaron Fonseca Carlos Rafael, Moreno Rodríguez José Elías, Torres Martínez Edgar Omar Y Navarro Martínez Juan José (del curso 2016- 2017/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

AUTO HÍBRIDO PARA PERSONAS CON DIFICULTAD MOTRIZ



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema de transporte para personas con dificultad al caminar, en las instalaciones de la UASLP.

http://www.fitnessdigital.com/images/productos/XL/14/bh_1320_01.jpg

➤ **Observaciones adicionales:**

El vehículo deberá de ser híbrido entre la energía solar y el uso de baterías recargables en un toma corriente de CA. Deberá ser para una persona con capacidad para incluir una maleta escolar.

Nota: Se deberá considerar que en algunas ocasiones se requerirá ayuda para entrar y/o salir del vehículo.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	OK
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/I
Comité de Aceptación	2016-2017/I
Coordinaciones	2016-2017/I

➤ **Propuesto por:** Cinthya Miroslava Rojas Espinoza, Sanjuan Medina Luis Alberto, Mendoza Lara Alexandra, Salvador Delgado, Hernández Uribna Miguel Ángel (del curso 2016- 2017/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

BANDA EXPANDIBLE PARA INVERNADEROS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar una banda transportadora expandible.

<https://www.clasf.co/kms-steel-bandas-tranportadoras-flexibles-en-bogot%C3%A1-3424774/>

➤ **Observaciones adicionales:**

Uno de los inconvenientes en producción de pequeños invernaderos es la recolección y traslado del producto ya que es muy ineficiente la forma en que se recolecta. En este sentido se propone el diseño de una banda transportadora expandible y de fácil manejo que permita extraer plantas de los pequeños invernaderos, reduciendo el tiempo y esfuerzo entre el traslado del interior a las camionetas de recolección.

Algunas condiciones que deberán tomarse en cuenta son:

- 1) Tiene un mínimo y un máximo de expansión.
- 2) Tendrá un peso máximo a transportar.
- 3) Para uso dentro de invernadero.
- 4) Totalmente eléctrico.

Nota: Existe un posible cliente y se cuenta con materiales para la estructura.

➤ **Propuesto por:** Fernando Rodríguez Trujillo, Erick Alejandro Ponce, Andrés Urenda Castillo (del curso 2018- 2019/II)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2018-2019/II
Comité de Aceptación	2018-2019/II
Coordinaciones	2018-2019/II

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

PLANCHA TÉRMICA PARA ESTAMPADO TEXTIL



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar una plancha térmica con temperatura y tiempo de planchado controlado.

Nota: Se considera poco retador, ya que las planchas industriales cuentan con un control de temperatura de lazo cerrado y es muy sencilla su instalación.

<http://www.kiotophotodigital.com/maquinariayequipos.html>

➤ **Observaciones adicionales:**

Existen planchas térmicas para el estampado de textiles, pero éstas no cuentan con un proceso de temperatura controlada, lo cual deriva en una mala calidad del estampado. Se propone crear una interfaz que permita seleccionar la temperatura adecuada para la tela a la que se le va a hacer el estampado.

Dentro de los parámetros que deberán cuidarse se encuentran la eficiencia energética, el control de tiempos y temperatura de operación preestablecidos (a los cuales se les podrán agregar nuevos), así como la opción de operar manualmente el tiempo y la temperatura.

Observación: Se cuenta con un posible cliente y patrocinador.

➤ **Propuesto por:** José Ángel Bravo Romero, Gustavo Alberto Aguilar Delgadillo, Daniel Becerril Ruiz y Gonzalo Parra Pérez (del curso 2019- 2020/I)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2019-2020/I
Comité de Aceptación	2018-2019/II
Coordinaciones	2018-2019/II

Abierto a cualquier equipo

EMPACADORA DE MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar una máquina o dispositivo que sirva para recolectar y empacar material para la construcción.

Nota: es importante especificar el material a recolectar, que quede asentado si será un proceso automatizado, así como si se acercará manualmente a la máquina el material a recolectar.

<https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-659040193-maquina-llenadora-y-empacadora-de-polvos-y-granos-110v-1-50g- JM>

➤ **Observaciones adicionales:**

Actualmente, al término de una obra mucho material de construcción (arena, grava, cemento, cal, etc.) queda en el suelo y es necesario recuperarlo. Las actividades de recolección y empaque de estos materiales, en su mayoría, se hacen de forma manual e independiente, y apoyándose en la fuerza del trabajador; por lo que se propone el diseño y fabricación de una maquina o dispositivo que realice estas dos actividades , con el objetivo de disminuir los tiempos y los esfuerzos que perjudican la salud del trabajador.

La máquina o dispositivo deberá ser ergonómico y seguro para el trabajador, ligero y para ser usado por una sola persona, capaz de soportar el peso de un bulto de cemento, y deberá mejorar los tiempos de recolección y llenado hechos de forma manual.

➤ **Propuesto por:** Tomás Vega, Banely Flores, Jonathan Rodriguez, Cristina Leura y Julio Pérez (del curso 2019- 2020/I)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2019-2020/I
Comité de Aceptación	2018-2019/II
Coordinaciones	2018-2019/II

Abierto a cualquier equipo

ROUTER COPY CARVER (PANTÓGRAFO)



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un mecanismo o dispositivo que sirva para grabar en madera.

<http://wood-carver.com/>

➤ **Observaciones adicionales:**

La intención es diseñar y fabricar un mecanismo o dispositivo de grabado en cuatro ejes, con opción a hacer grabados en 2D y en 3D sobre madera, para facilitar y optimizar la fabricación de productos artesanales.

Para el diseño se considerarán los siguientes parámetros:

- 1) El área limitada de tallado.
- 2) La calidad de las piezas a elaborar.
- 3) Selección y/o diseño de la punta del tallador.
- 4) Velocidad del taladro y su operación.

Nota: Actualmente se cuenta con las herramientas de corte y soldado, una mesa de trabajo, cizalla, taladro y equipo de cómputo.

➤ **Propuesto por:** Adriana Esparza C., Sofía Briones y Hermelindo López (del curso 2019- 2020/I)

Asesorado por: Villanueva Bravo Sergio (del Laboratorio de Fundición)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	O.K.
IME	
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2019-2020/I
Comité de Aceptación	2018-2019/II
Coordinaciones	2018-2019/II

Reservado por:

**Daniel Posadas Blanco
(24-mayo-2024)**

AUTOMATIZACIÓN DE PORTÓN PARA USUARIOS EXCLUSIVOS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema que sirva para controlar la apertura y cierre de un portón de manera protegida.

<https://miracomohacerlo.com/asi-puedes-abrir-porton-electrico-usando-telefono-movil/>

➤ **Observaciones adicionales:**

Debido al alto índice de inseguridad y robos a las casas habitación, muchas personas han optado por el uso de portones eléctricos que les ayudan a evitar descender del vehículo y quedar expuestos; pero estos suelen ser con controles remotos, que requieren baterías y normalmente se encuentran instalados en la vicera del chofer; pero en donde los ladrones únicamente requieren identificar la frecuencia para realizar la apertura y el cierre del portón.

Actualmente existen nuevas tecnologías que lo hacen a través de bluetooth y por medio de aplicaciones que se pueden bajar de internet al celular, lo cual también presenta ciertos riesgos y además requiere que el motor tenga ciertas características como wi-fi o bluetooth.

La intención es crear un sistema que se pueda acoplar a cualquier motor instalado y que, por medio de una aplicación instalada en el celular, se pueda hacer el control del portón. El sistema deberá contar con un sistema de protección para que únicamente usuarios autorizados puedan hacer uso de mismo.

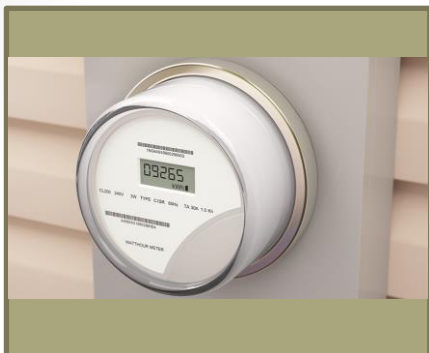
El sistema deberá tomar en cuenta el corte a los suministros de luz, la distancia de alcance efectivo, y el uso de componentes y dispositivos de calidad.

➤ **Propuesto por:** José Alejandro Castillo Loyola, José de Jesús García Ramírez, Elihu Vega Uresti (del curso 2019- 2020/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2019-2020/I
Comité de Aceptación	2019-2020/I
Coordinaciones	2019-2020/I

MEDIDOR DE CONSUMO ELÉCTRICO INTELIGENTE



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema o dispositivo que sirva para medir el consumo de energía eléctrica en una casa habitación.

<https://www.smartenergy.com/es/que-es-un-medidor-inteligente/>

➤ **Observaciones adicionales:**

Actualmente con la generación de energía eléctrica distribuida se generan problemas para los usuarios, ya que estos no saben si CFE entrega las bonificaciones correctas por le entrega de energía. Con este dispositivo se busca que el usuario pueda tener el conocimiento de dicha información y ayudar con avances tecnológicos en cuestiones de energía

Para este diseño se tomará en cuenta las recomendaciones o necesidades de los usuarios, además de considerar que ya existen equipos similares.

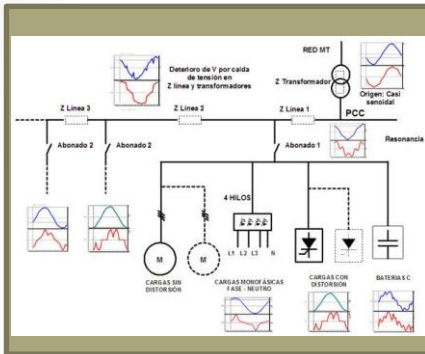
Se cuenta con el apoyo del Laboratorio de Electrónica de Potencia de Posgrado.

➤ **Propuesto por:** Juan Fernando Hernández Mendoza, Roberto de León Hdz., Eduardo Martínez Cerda y Abraham Parra Hdz. (del curso 2019- 2020/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2019-2020/I
Comité de Aceptación	2019-2020/I
Coordinaciones	2019-2020/I

FILTRO DE ARMÓNICOS Y CORRECTOR DE FACTOR DE POTENCIA INTELIGENTE



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema o dispositivo que sirva para filtrar armónicos y corregir el factor de potencia en empresas pequeñas y casas habitación.

<http://circuitor.es/es/formacion/armonicos-electricos/filtros-activos-la-calidad-de-red-mas-versatil>

➤ **Observaciones adicionales:**

En la actualidad existen varios componentes que afectan la calidad de la energía, y por lo tanto hacen que aparezcan corrientes elevadas en comercios y hogares, las cuales se ven reflejadas en los gastos del servicio eléctrico.

Se desea diseñar y fabricar un filtro de armónicos con corrector de factor de potencia destinado a empresas pequeñas y hogares, condicionado por un rango de factor de potencia y limitado a los valores de dispositivos existentes en el sistema.

Nota: Ya se cuenta con material eléctrico tal como: capacitores, motores, inductores y microcontroladores.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	O.K.
IME	
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2019-2020/II
Comité de Aceptación	2019-2020/II
Coordinaciones	2019-2020/II

➤ **Propuesto por:** Karla Daniela Esquivel Orozco, Juan Vázquez Nava, Israel Samuel Cuevas González y Manuel de Jesús Galván Medellín (del curso 2019-2020/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

MÁQUINA DE POPOTES



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar una máquina que sirva para producir popotes reciclables.

<https://www.youtube.com/watch?v=NXtOfDfiNGs>

➤ **Observaciones adicionales:**

Se desea construir una máquina que sirva para producir popotes reciclables elaborados a base de fécula de maíz y/o productos agrícolas.

Nota: Actualmente se cuenta con un molde y un pistón, así como un área de secado para realizar pruebas.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	O.K.
IME	
IMT	
IEA	

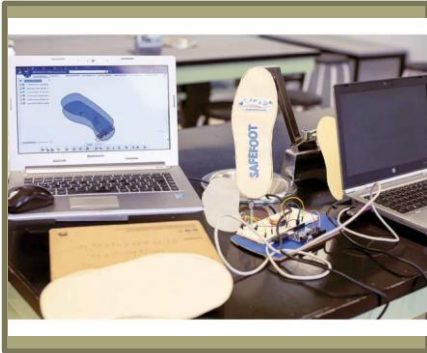
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2019-2020/II
Comité de Aceptación	2019-2020/II
Coordinaciones	2019-2020/II

➤ **Propuesto por:** Delgadillo Estrada Josué, Mateo Padrón, Maximiliano Torres, Isaac Elvis y María (del curso 2019- 2020/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

DISPOSITIVO ANTISEUESTRO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo que sirva para evitar y/ recuperar a una persona secuestrada.

<https://www.excelsior.com.mx/comunidad/jovenes-fabrican-plantilla-antiseuestro-se-activa-con-el-roce-de-los-dedos/1319471>

➤ **Observaciones adicionales:**

La seguridad en México es alarmante, y la tasa de secuestros al año crece y crece. Este proyecto propone crear un dispositivo con la capacidad de ubicar a la víctima en situación de riesgo mediante alarmas enviadas a través de señales inalámbricas a terceros.

El dispositivo deberá ser ligero, pequeño e indetectable por el agresor y de fácil acceso.

Observación: Indicar el alcance de la señal y la manera de ubicar a la persona.

➤ **Propuesto por:** Mejía Velazco Víctor Hugo, Monsivais Arriaga Andrés Yair, Pantoja Zavala Eric Josué, González Campillo Daniel Servando y Aramburu Collazo Edgar Alejandro (del curso 2019- 2020/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	
IME	
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2019-2020/II
Comité de Aceptación	2019-2020/II
Coordinaciones	2019-2020/II

CARRITO DE SERVICIO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar carrito que sirva para el transporte de vajilla y utensilios para el servicio de la mesa en eventos de jardín.

Nota: Aunque se acepta el proyecto, la Coordinación IMA considera que no es del todo un proyecto retador y recomienda considerar otra opción.

https://www.grupocrisol.com/catalogo/transporte_y_almacenaje/transporte/10065.html

➤ **Observaciones adicionales:**

Se han detectado quejas acerca del transporte de vajillas y utensilios para el servicio de la mesa en eventos de jardín. Si se requiere transportar muchos platos o alimentos suele invertirse mucho tiempo en lo que el mesero va y viene de la cocina, o de donde se está sirviendo; o en su defecto hay meseros que cargan grandes cantidades con el riesgo de un accidente.

Esta idea fue propuesta por un posible cliente que busca un carrito que sirva para transportar grandes cargas, que tenga estabilidad al moverse por el jardín, que tenga un sistema de frenado y que sea ergonómico.

Nota: El cliente está dispuesto a aportar apoyo económico.

➤ **Propuesto por:** Ximena Kareli Cervantes Ruiz, Carlos Daniel Briones Medina, Daniel Aguilar Padrón, Rosa Daniela Montalvo Cruz, Ramsés Arafath Delgado Barrios. (del curso 2021-2022/I)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	O.K.
IME	
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2021-2022/I
Comité de Aceptación	2021-2022/II
Coordinaciones	2021-2022/II

Abierto a cualquier equipo

SILLA DE RUEDAS AUTOMATIZADA



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar una silla de ruedas automatizada.

Nota: Ya se han realizado proyectos similares, pero la idea que plantea este equipo presenta algunas innovaciones como la propuesta de un respaldo que se pueda dividir, y una silla que se pueda poner sobre la cama. La imagen es para representar la idea.

➤ **Observaciones adicionales:**

Cuando un paciente está en cama y necesita ser trasladado en una silla de ruedas suele ser una tarea no solo incomoda sino también dolorosa para el paciente, ya que las sillas de ruedas convencionales no están adecuadas para esto. Suelen cumplir con la tarea de trasladar al paciente, pero no facilitan el proceso de pasar de la cama a la silla y viceversa; por lo que se busca diseñar una silla con la capacidad de adecuarse a la altura de la cama, y dividirse para acomodar al paciente sin lastimarlo de manera sencilla, además de mantener su función de traslado, similar a las sillas de ruedas convencionales.

La silla deberá cumplir con las siguientes condiciones: contar con sistema automatizado para elevar y bajar la silla a nivel de la cama, contar con un sistema de seguridad para casos de emergencia, deberá de ser de fácil manejo y cómoda para el paciente.

➤ **Propuesto por:** Silva del Ángel Yessica Liliana, Segura Díaz Alexa Yamilette, Rodríguez Cañedo Daniel, Reveles Marín Saul, Flores Reyna Juan Antonio (del curso 2021-2022/I)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	O.K.
IME	
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2021-2022/I
Comité de Aceptación	2021-2022/II
Coordinaciones	2021-2022/II

Abierto a cualquier equipo

PICADORA DE FORRAJE SOLAR



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de una máquina picadora de forraje usando la energía solar.

https://www.google.es/search?q=picadora+de+forraje+solar&client=safari&channel=mac_bm&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwixYrvvbH7AhXCIUQIHYZ2D-sQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1658&bih=948&dpr=1#imgrc=dCJeqATtma-2yM

➤ **Observaciones adicionales:**

En la engorda de ganado bovino, controlar la ingesta de los alimentos es la mejor manera de dar resultados, pues el desperdicio por parte del ganado se reduce, por ello es que se requiere tener una máquina capaz de moler el forraje de manera que sea aprovechado al máximo, adicionalmente se considera la posibilidad de que ésta sea movida con energía solar reduciendo las emisiones al medio ambiente de agentes contaminantes.

Se busca que la picadora sea capaz de ser transportada por una persona, considerar un funcionamiento por largas horas de trabajo, fácil manejo, y capaz de operar en distintos ambientes naturales, considerando al máximo la seguridad.

Nota importante: Se cuenta con financiamiento por parte de un cliente externo a la UASLP.

➤ **Propuesto por:** José Adolfo Aguillón Zecaida (del curso 2022-2023/II)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2022-2023/I
Comité de Aceptación	2022-2023/I
Coordinaciones	2022-2023/I

**Reservado por:
Brandon Rodríguez
(22 de abril del 2024)**

CARRO DE DRIFT



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de un vehículo para el drift.

Mejorar la redacción de tal manera que queden más claros los alcances del proyecto. Se entiende que los objetivos son mejorar la suspensión, el sistema de enfriamiento, y el área del escape, así como simplificar el sistema eléctrico.

https://es.aliexpress.com/item/1005005149548345.html?pdp_npi=2%40dis%21MXN%2171%2C011.92%20MXN%24%2166%2C764.37%20MXN%24%21%21%21%21%21%402101d1b616795813367437985e4b59%2112000031866094104%21btf&_t=pvid%3A7b709a38-9b5c-4a42-8692-9070702a14c5&afTraceInfo=1005005149548345__pc__pcBridgePPC__xxxxxx__1679581337&spm=a2g0o.pplist.product.mainProduct&gatewayAdapt=glo2esp

➤ Observaciones adicionales:

El drifting o drift es un estilo de conducción de vehículos que consiste en «sobrevirar», es decir, derrapar de manera que el vehículo forme un ángulo con la dirección de movimiento. Como deporte se convirtió en una disciplina propia a fines de la década de los 1990, con pilotos especialmente entrenados, con automóviles preparados para mantener derrapes controlados a altas velocidades y campeonatos en los que no se compete por tiempo sino por estilo. La mayoría de coches de drift suelen ser de tracción trasera, pero también pueden ser de tracción integral a las cuatro ruedas.

En el caso de nuestro proyecto la idea es lograr que el carro pueda “driftar” eficientemente utilizando el caballaje que nos ofrece el carro de fabrica (160hp), enfocándonos primordialmente en la suspensión y como obtener mas agarre sin tener que aumentar la potencia del motor. La suspensión se dividiría en 3 sectores: dirección (ángulo de giro), amortiguadores y brazos traseros y bujes.

En cuanto al motor, como nuestra finalidad es utilizar su potencia, el enfoque será mejorar el sistema de enfriamiento, así también como agregando sistemas de enfriamiento al aceite y a la dirección hidráulica, así como modificar el área del escape para tener las menos restricciones posibles de potencia que puedan haber.

Finalmente, se considerarán ajustes en la transmisión, en el diferencial, freno de mano, asiento, y se buscará simplificar el sistema eléctrico.

➤ **Propuesto por:** Alejandro González (del curso 2023-2024/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/I
Comité de Aceptación	2023-2024/I
Coordinaciones	2023-2024/I

Asesorado por:

Disponible a cualquier equipo

GENERACIÓN ELÉCTRICA POR TOPE VEHÍCULAR



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de un sistema o dispositivo que sirva para la generación de energía eléctrica mediante el paso de vehículos sobre un tope.

<https://despertarmexico.com/lo-bueno/estudiantes-oaxaqueños-crean-tope-vehicular-que-genera-energía/>

➤ **Observaciones adicionales:**

Se busca diseñar un tope para la generación de energía eléctrica, aprovechando el elevado flujo vehicular de las avenidas y carreteras de San Luis Potosí bajo las siguientes consideraciones:

- El alto flujo vehicular.
- El uso de la energía para alimentar luminarias y semáforos mediante corriente directa.
- Determinar la energía esperada según el peso del vehículo.
- Se principio estará basado a partir de un mecanismo que convierta la energía cinética en eléctrica.

➤ **Propuesto por:** José Francisco Aguilera de la Rosa, Luis Edwin Torres Rendon, Edwin Frederick De Lange Marx , Cesar Julián Ríos Villanueva, Luis Fernando Meza López. (del curso 2023-2024/I)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/I
Comité de Aceptación	2023-2024/I
Coordinaciones	2023-2024/I

Disponible a cualquier equipo

REHABILITADOR AUTOMATIZADO TIPO ÓRTESIS (CODO)



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo o máquina que sirva para la rehabilitación del codo después de un trauma.

Observaciones adicionales:

Muchos adultos sufren accidentes tanto automovilísticos como laborales los cuales requieren intervención de tipo quirúrgica que posteriormente causan atrofia muscular o movimiento. Limitado de las extremidades afectadas (en este caso codo) la idea del proyecto es aplicar los conocimientos en ingeniería para desarrollar un dispositivo rehabilitador automatizado de tipo órtesis, para dar auxilio a los problemas de movimiento post operatorio y atrofia muscular.

Importante considerar: 1) Control de fuerzas aplicadas para resguardo de integridad del usuario. 2) Diseño mecánico ergonómico y razonable. 3) Diseño de fuente de alimentación del dispositivo.

➤ **Propuesto por:** Luna Ramiro Ricardo Noradino, Ruiz Rivera Juan Josué, Arias Hernández Jessica Guadalupe, Rodríguez Tovar Fernando (del curso 2023-2024/I)

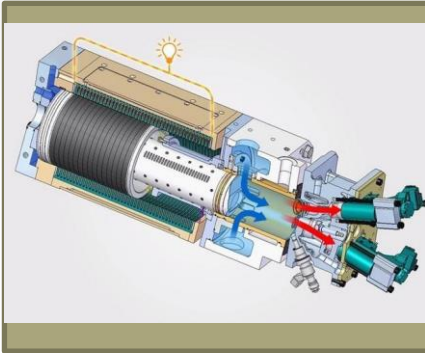
CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/I
Comité de Aceptación	2023-2024/I
Coordinaciones	20123-2024/I

Asesorado por: Dr. Víctor Manuel Cárdenas Galindo

Disponible a cualquier equipo

MÁQUINA LINEAL (GENERADOR-MOTOR)



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar una máquina lineal que pueda trabajar como generador o motor.

<https://www.motorpasion.com/coches-hibridos-alternativos/toyota-esta-trabajando-en-un-motor-lineal-con-piston-libre-como-generador-para-vehiculos-electricos>

Observaciones adicionales:

Diseñar y construir una máquina eléctrica lineal. Si es generadora que aproveche el movimiento lineal como en aplicaciones de generación undimotriz. Si es motora que proporcione movimiento lineal para aplicaciones típicas de actuadores.

Importante cuidar los siguientes parámetros: potencia, voltaje, fuerza, rpms y eficiencia.

Nota: Se cuenta con un recurso económico adicional de proyectos de investigación en caso de ser necesario.

➤ **Propuesto por:** Alan Acosta Martínez, José Arturo Cardona Macias, Domingo Oliva Moreno, Raúl Mercado, David Ruiz (del curso 2023-2024/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/I
Comité de Aceptación	2023-2024/I
Coordinaciones	2023-2024/I

Asesorado por: Dr. Juan Segundo Ramírez

Disponible a cualquier equipo

EMULADOR DE CONDUCCIÓN



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un emulador de conducción manual.

Observaciones adicionales:

El proyecto consiste en facilitar el aprendizaje de la conducción de un vehículo automotriz de transmisión manual.

Nota: Se cuenta con un recurso económico adicional de proyectos de investigación en caso de ser necesario.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/I
Comité de Aceptación	2023-2024/I
Coordinaciones	2023-2024/I

- **Propuesto por:** Alan Acosta Martínez, José Arturo Cardona Macias, Domingo Oliva Moreno, Raúl Mercado, David Ruiz (del curso 2023-2024/I)

Asesorado por:

Disponible a cualquier equipo

MÁQUINA PRODUCTORA DE GALLETAS PARA PERROS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de una máquina que sirva para producir galletas para perros..

<https://www.ntwapo.com/biscuit-manufacture-machine-pet-dog-food-biscuits/700234.html>

➤ **Observaciones adicionales:**

Se busca diseñar y fabricar una máquina semiautomática capaz de moldear galletas-premio para perros.

Actualmente, las empresas productoras de estos alimentos no cuentan con un mecanismo “estándar” por lo que con este proyecto se buscaría hacer una propuesta de estandarización.

Importante considerar: el diseño deberá considerar material grado alimenticio, con una forma atractiva y compacta para el comprador, y con la capacidad de reducir al mínimo las pérdidas en la mezcla al pasar por el sistema.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	O.K.
IME	
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/I
Comité de Aceptación	2023-2024/I
Coordinaciones	2023-2024/I

➤ **Propuesto por:** Gómez Ángeles Jenifer del Rosario (IMA), María del Socorro González Reyna (IMT) y Gutiérrez García Miguel Ángel (IMA) (del curso 2023-2024/I)

Asesorado por:

Reservado por:
Rodrigo Vázquez Torres (16-marzo-2024)

MÁQUINA DESGRANADORA DE MAÍZ COMPACTA



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de una máquina desgranadora de maíz compacta.

Importante considerar: Ya se hizo un proyecto de este tipo hace algunos años.

https://mx.images.search.yahoo.com/search/images?p=desgranadora+de+ma%C3%ADz+compacta&fr=mcafee&type=E210MX91215G0&imgurl=https%3A%2F%2Fhttp2.mlstatic.com%2Fdesgranadora-para-maiz-motor-kholer-65-hp-D_NQ_NP_927261-MLM31217149199_062019-F.jpg#id=3&iurl=https%3A%2F%2Fhttp2.mlstatic.com%2Fdesgranadora-para-maiz-motor-kholer-65-hp-D_NQ_NP_927261-MLM31217149199_062019-F.jpg&action=click

➤ **Observaciones adicionales:**

Se encontró la situación que en las comunidades rurales de San Luis Potosí los habitantes dependen económicamente del procesamiento del maíz para diferentes tipos de alimentos, en este proceso productivo se debe desgranar el maíz lo cual resulta ser una actividad relativamente tardada ya que el proceso lo realizan manualmente y no cuentan con alguna máquina que los ayude. En el mercado se encuentran máquinas para esta actividad, pero son relativamente caras y muy grandes, ya que ellos no ocupan desgranar grandes cantidades de grano y no es viable la compra de una maquinaria de esta índole.

Importante considerar: Dimensiones compactas que permitan el desgranado en cantidades menores, que es lo que usualmente los habitantes de las comunidades rurales desgranar para la elaboración de alimentos hechos a base del maíz. Precio menor a lo existente en el mercado, que sea accesible a nuestro mercado. Tener un sistema de paro, en caso de que la máquina inusualmente falle y siga en su función, contar con un sistema para detener la operación del desgranado y poder realizar el mantenimiento correspondiente. Mantenimiento sencillo, el cual pueda ser realizado por el operador o la persona que adquirirá la máquina. Que la máquina tenga un buen diseño y movilidad que se acople a las necesidades de los propietarios para su resguardo, además de innovar en cuanto a la forma de desgranado de las máquinas ya existentes en el mercado, haciendo más eficiente el proceso.

Nota: Se cuenta con un presupuesto inicial de \$8,000.00 pesos mexicanos para iniciar la búsqueda y construcción de todos los elementos a utilizar, como el motor mecánico, bandas para la transmisión, elementos para el sistema de paro encendido/stop, etc.

➤ **Propuesto por:** Karla Alejandra Hernández González, Alfredo Tovar Herrera, Carlos Iván Bravo Bravo, Cristian Alexis Leyva Méndez, Diego de Jesús Abreu Tovar (del curso 2023-2024/I)

Asesorado por:

Reservado por:
Iván Tapia Loredo (7-marzo-2024)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	O.K.
IME	
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/I
Comité de Aceptación	2023-2024/I
Coordinaciones	2023-2024/I

BRAZO ROBÓTICO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de un brazo robótico para ensamble.

<https://ordenadores-y-portatiles.com/brazo-robotico/>

➤ **Observaciones adicionales:**

- En San Luis Potosí existe una situación de riesgo para los operarios al momento de manipular maquinaria. Un proceso automático ayuda en la optimización, reducción de costos y riesgos para el operador.
- La idea es presentar una alternativa de brazo robótico de diseño único, con una interfaz amigable con el usuario, automático y diseñado para realizar una diversidad de ensamblajes

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	O.K.
IME	
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/I
Comité de Aceptación	2023-2024/I
Coordinaciones	2023-2024/I

- **Propuesto por:** Luna Ramiro Ricardo Noradino, Ruiz Rivera Juan Josué, Arias Hernández, Jessica Guadalupe, Rodríguez Tovar Fernando (del curso 2023-2024/I)

Asesorado por:

Disponible a cualquier equipo

MESABANCO ERGONÓMICO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de mesabanco ergonómico que ayude a mejorar el rendimiento de los alumnos en el salón de clase.

Replantear justificación u objetivo, no se puede evaluar la mejoría en el rendimiento.

<https://www.ergostyle.mx/sillas-y-sillones-para-oficinas/pupitre-escolar-capacitacion-college-360-negro.html>

➤ **Observaciones adicionales:**

El desempeño de los alumnos de la Facultad de Ingeniería se puede ver comprometido muchas veces por el diseño poco ergonómico que se encuentra en los mesabancos del salón de clases.

Se buscará que el diseño considere los siguientes aspectos:

- Asiento acolchonado.
- Respaldo ajustable en altura y posición.
- Paleta abatible y ajustable en diferentes posiciones.
- Asiento ajustable y abatible en 360°.

➤ **Propuesto por:** Andrea Natalia Zapata Ledezma, Ruth Pérez Vargas, Ethan Isaac Rocha Arredondo, Angélica Mariana Sierra González y Edgar Alejandro Tinoco Palomino (del curso 2023-2024/I)

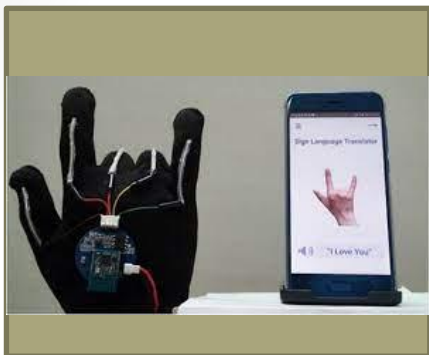
Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	O.K.
IME	
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/II
Comité de Aceptación	2023-2024/II
Coordinaciones	2023-2024/II

Disponible a cualquier equipo

Dispositivo autodidacta para aprendizaje de lenguaje de señas



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de un dispositivo autodidacta para el aprendizaje de lenguaje a señas.

"No queda muy claro lo que se requiere realizar"

Parte # 1

"Se plantea que ayude a aprender el abecedario del lenguaje de señas, pero este abecedario no se usa comúnmente, por lo que su utilidad sería mínima"

<https://www.forbes.com.mx/tecnologia-guantes-que-traducen-el-lenguaje-de-signos/>

➤ **Observaciones adicionales:**

La adaptabilidad es algo crucial hoy en día con los constantes cambios que se tienen el mundo, así como de igual forma la inclusión es tema importante para un mejor desarrollo en ámbitos tanto laborales, personales y de convivencia, a lo cual, se toma en cuenta poder impulsar a jóvenes y adultos a poder aprender poco a poco el lenguaje de señas, debido a que pocas personas son capaces de entenderlo y esto es lo que limita la comunicación de varias personas discapacitadas verbal y auditivamente con la mayoría de las personas que las rodean, por lo que se trata de incentivar el aprendizaje de lenguaje de señas a la población para aumentar el número de gente que sepa dicho lenguaje y así poder ampliar el rango de comunicación.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	O.K.
IEA	

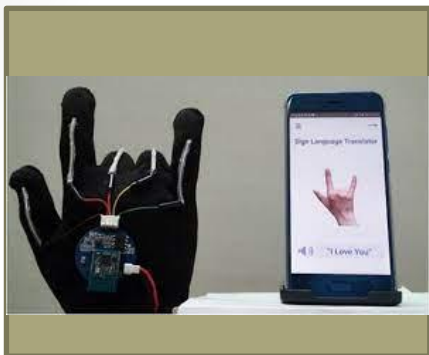
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/II
Comité de Aceptación	2023-2024/II
Coordinaciones	2023-2024/II

➤ **Propuesto por:** Palomares Galván Josué Emmanuel, Vargas Almendares José Rafael, Chávez Fraga José Fitzgerald, Sánchez Rivera Hugo Alberto, Avilés Avalos Miguel Ángel (del curso 2023-2024/I)

Asesorado por: Juárez Leyva Pedro David.

Disponible a cualquier equipo

Dispositivo autodidacta para aprendizaje de lenguaje de señas



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de un dispositivo autodidacta para el aprendizaje de lenguaje a señas.

Parte # 2

<https://www.forbes.com.mx/tecnologia-guantes-que-traducen-el-lenguaje-de-signos/>

➤ **Observaciones adicionales:**

El proyecto a realizar consta en el desarrollo de un prototipo y aplicación para práctica del lenguaje de señas, esto mediante un guante con el cual se podrá identificar la posición de cada uno de los dedos y con esto poder formar palabras letra por letra, a esto también se le agregará un comando de voz para decir las palabras formadas con cada una de las letras hechas con la mano. La aplicación no solo podrá mostrar las letras y palabras formadas por el usuario, si no bien, tendrá un apartado para personalizar señas y guardarlas, esto para cada que el usuario quiera acceder a ellas, solo realice la acción y pueda comunicarlás.

Se deberá considerar que el dispositivo cumpla con las siguientes condiciones: El guante funcionará mediante posiciones estáticas. La formación de palabras se limitará con el abecedario (Letra por letra). Se desarrollará una interfaz didáctica para el manejo del usuario. Y no es necesario que el usuario conozca completamente el lenguaje de señas.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	O.K.
IEA	

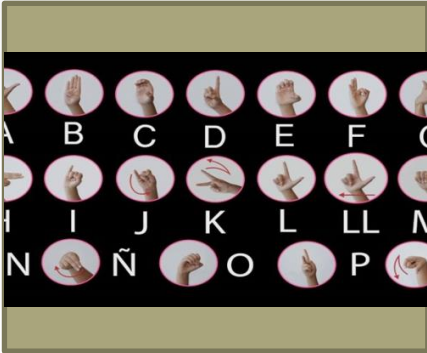
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/II
Comité de Aceptación	2023-2024/II
Coordinaciones	2023-2024/II

➤ **Propuesto por:** Palomares Galván Josué Emmanuel, Vargas Almendares José Rafael, Chávez Fraga José Fitzgerald, Sánchez Rivera Hugo Alberto, Avilés Avalos Miguel Ángel (del curso 2023-2024/I)

Asesorado por: Juárez Leyva Pedro David.

Disponible a cualquier equipo

INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA SEÑAS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de una herramienta para los dispositivos traductores de lenguaje de señas que se encuentran en desarrollo.

Se mencionan dispositivos traductores de lenguajes de señas que están en desarrollo sin proporcionar más información, sin proporcionar información del alcance del proyecto planteado, por lo cual no es posible emitir una opinión. Como retroalimentación, el lenguaje de señas a base del abecedario no es utilizado ampliamente, por lo que no estaría a favor de aprobar un proyecto en base a este lenguaje. Creo que este sería un proyecto muy valioso si se hace en base al lenguaje de señas mexicano, el cual se usa de manera más amplia. Pueden obtener información al respecto en el CONAPRED.

<https://www.cndh.org.mx/noticia/dia-nacional-de-la-lengua-de-senas-mexicana-10-de-junio-0>

➤ **Observaciones adicionales:**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), Más de 5% de la población mundial (430 millones de personas) padece una pérdida de audición discapacitante y requiere rehabilitación (432 millones de adultos y 34 millones de niños). Se calcula que en 2050 esa cifra superará los 700 millones (una de cada diez personas). Respecto a México encontramos que existen 2.3 millones de personas con discapacidad auditiva, al igual que las dificultades de comunicación de ellos con su entorno, suele ser complejo debido al poco manejo del lenguaje de señas, además que el poco aprendizaje de la lectura y escritura son muy reducidos. A esta problemática se propone la creación de un prototipo de IA, el cual tendrá de la capacidad de clasificar y reconocer información, esto con el objetivo de crear una herramienta para los dispositivos traductores de lenguaje de señas que se encuentran en desarrollo, los cuales serán de ayuda a la mejora de la comunicación y aprendizaje, tanto de los discapacitados auditivos como de aquellos que no lo son. Cabe recalcar que aún no hay propuestas de implementar Inteligencia Artificial a los dispositivos traductores de lenguaje de señas para mejorar su funcionamiento.

Nota importante: Se utilizará algún dispositivo como medio de adquisición de datos, se mostrará un mínimo de palabras para demostrar el funcionamiento correcto de la red y la IA podrá ir ampliando el vocabulario de la base de datos según se requiera. Finalmente, se limitará a lenguaje español.

➤ **Propuesto por:** Palomares Galván Josué Emmanuel, Vargas Almendares José Rafael, Chávez Fraga José Fitzgerald, Sánchez Rivera Hugo Alberto, Avilés Avalos Miguel Ángel (del curso 2023-2024/I)

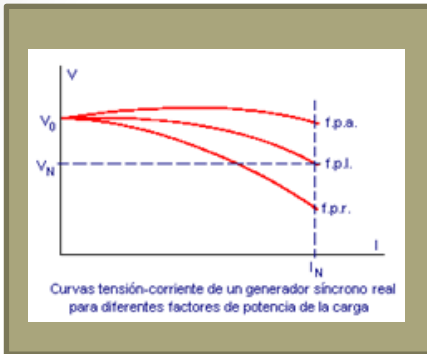
Asesorado por: Juárez Leyva Pedro David.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/II
Comité de Aceptación	2023-2024/II
Coordinaciones	2023-2024/II

Disponible a cualquier equipo

Dispositivo para estimación de inercia de generadores síncronos usando medición fasorial



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de un dispositivo para la estimación de la inercia de generadores síncronos usando medición fasorial.

Se pide que indiquen en qué consiste una unidad de medición

<https://imseingenieria.blogspot.com/2018/11/curvas-caracteristicas-del-generador.html>

➤ **Observaciones adicionales:**

Se busca construir una unidad de medición fasorial basada en la norma y con la opción de medición y protección, además de realizar la estimación de la inercia de un generador usando el medidor fasorial, y realizar la implementación de un medidor de fasores por medio de una tarjeta de desarrollo (Arduino, DSP Raspberry PI, FPGA, o similares).

Como condiciones se deben considerar que: Las entradas son el voltaje L-N de las tres fases, las salidas deben ser los fasores de voltaje y la inercia del generador, se debe usar el algoritmo de estimación de fasores el cual debe estar basado en la DFT no recursiva o recursiva, la estimación de la inercia de un generador debe estar basada en la unidad de medida de fasores y ecuaciones de oscilación y se deberán realizar pruebas en simuladores en tiempo real del tipo hardware in the Loop.

Se cuenta con recursos propios del Laboratorio de Sistemas de Potencia para compra de material, simuladores en tiempo real RTDS y Opal-RT, un generador síncrono del Laboratorio de Máquinas Eléctricas y unidades de medición de fasores de la marca SEL, DSP y FPGA.

Nota importante: Estudiantes de posgrado pueden ayudar en el desarrollo del proyecto

➤ **Propuesto por:** Rocha Valdivia Arturo, Díaz Ávila Juan Pablo, Martín Hernández Sócrates de Jesús, Salas Banda Rubén y Mireles Días Samuel (del curso 2023-2024/I)

Asesorado por: Dr. Juan Segundo Ramírez

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/II
Comité de Aceptación	2023-2024/II
Coordinaciones	2023-2024/II

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA DE VOLTEO PARA CAMIONETA



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de un sistema de volteo adaptado a la carrocería de una camioneta de carga.

<https://www.pinterest.com.mx/chekecinco/volteo/>

➤ **Observaciones adicionales:**

La empresa "carrocerías plus" busca un diseño de un sistema de volteo adaptado a la carrocería de una camioneta de carga, De esta manera se agilizan tiempos de operación y se reducen los esfuerzos físicos de los operarios. El sistema deberá ser diseñado para una camioneta Nissan NP300 con una capacidad de carga de 1.5 tons máximo.

Se quiere resaltar que hay apoyo financiero por parte de la empresa "Carrocerías Plus" quien proveerá con espacio de trabajo, así como herramientas y materia prima.

➤ **Propuesto por:** José Alfredo Martínez Aguilar, Alejandro Hernández Pérez, Carlos Sánchez Monreal, Jonathan Daniel Méndez Leija, Gonzalo Alejandro Quistiano Velázquez (del curso 2024-2025/I)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	
IME	
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2024-2025/I
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

**Reservado
por el equipo que lo propuso.**

SIMULADOR DE TIEMPOS DE OPERACIÓN



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el rediseño y mejora de mesa giratoria para la simulación de tiempos de producción.

Foto: Prototipo en el Laboratorio de Métodos

➤ **Observaciones adicionales:**

El Laboratorio de Ingeniería de Métodos y Producción cuenta con el prototipo de una mesa hexagonal giratoria para la simulación de tiempos de producción, la cual ha caído en desuso debido a una interfaz limitada y poco práctica, además de contar con materiales no adecuados para las actividades que se realizan en ésta. La idea de este proyecto es mejorar el diseño de la mesa, así como la interfaz del simulador de tiempos de operación, ampliando las posibilidades adaptándola para más y nuevas prácticas.

Importante: Se cuenta con la disponibilidad del prototipo del Laboratorio de Ingeniería de Métodos y Producción, para hacerle modificaciones.

➤ **Propuesto por:** Eduardo Rodríguez Lara (IMT), Carlos Abel Monterrubio Lucero (IMA), Aldo Iván Jasso Rodríguez (IMA) Erick Saúl Delgado Hernández (IMT), Alejandro Alonso Zambrano (IMT) (del curso 2024-2025/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	O.K
IME	
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2024-2025/I
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

Asesorado por: Gustavo Adolfo Cervantes Salas **Reservado por el equipo que lo propuso.**

MÁQUINA DE PRODUCCIÓN DE TAMALES



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de una máquina para producir tamales.

<http://es.yuchengmachine.com/yc-168-popular-automatic-tamale-maker-machine-product/>

➤ **Observaciones adicionales:**

La producción en serie de tamales requiere de cinco trabajadores para cumplir con cada una de las tareas necesarias en su realización. Se busca desarrollar un prototipo de una máquina la cual permita una semiautomatización del proceso de producción de tamales para la reducción del tiempo en su elaboración.

La máquina a desarrollar deberá: aumentar la autonomía del proceso, implementar un sistema de sujeción de la hoja de tamal, colocar y dispersar el conjunto masa-guiso en la hoja, trabajar por lotes de guiso, contar con una capacidad del depósito de la masa-guiso no mayor a 5 kg, implementar una HMI información general del proceso de producción e implementar un controlador para la automatización del proceso.

Nota importante: Los recursos materiales y económicos serán proporcionados por el cliente Arturo de Jesús Plascencia Bernal.

➤ **Propuesto por:** Ana Sofía Araujo Hernández (IM), Mónica Helena Martínez Domínguez (IMT), José Ángel Martínez Camargo (IM), Juan Pablo Moreno Montoya (IEA), Erik Adrián Vargas Flores (IMT). (del curso 2024-2025/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	
IME	
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2024-2025/I
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

MOLINO DE PERLAS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de un molino de perlas con sistema de enfriamiento.

<https://www.mixermanufacture.com/grinding-mill/sand-mill/vertical-bead-mill-for-paint.html>

➤ **Observaciones adicionales:**

La empresa Productos Gom sufre de retrasos en su línea de producción debido al sobrecalentamiento de la cuba de su molino de perlas que se encarga de moler pigmento para sistemas de pintura.

Se requiere que el prototipo a desarrollar trabaje sobre el eje vertical, que tenga una capacidad de molienda de al menos 60 l de pigmento para pintura, y que se tenga un arreglo de perlas más eficiente para reducir los tiempos del proceso; además, deberá contar con un sistema de enfriamiento que permita un trabajo continuo en una jornada laboral completa.

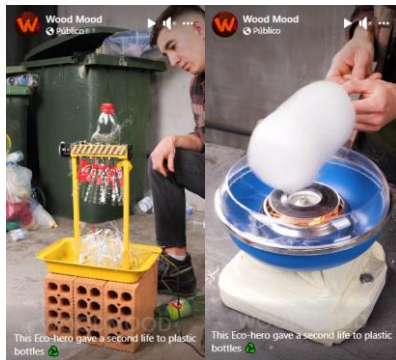
Nota: Es importante resaltar que se contará con apoyo económico y en materia prima, además de instalaciones para desarrollar el trabajo.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	
IME	
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2024-2025/I
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

➤ **Propuesto por:** Alejandro Hernández Pérez, Jonathan Daniel Méndez Leija, Carlos Sánchez Monreal, Gonzalo Alejandro Quistiano Velázquez (del curso 2024-2025/I)

MÁQUINA TRITURADORA PARA HACER HILOS DE PET



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de una máquina trituradora de pet para hacer hilo.

Importante: Aclarar lo que incluye ¿trituradora o máquina de hilos, o ambas?

<https://www.facebook.com/reel/946144667211857>

➤ **Observaciones adicionales:**

El PET es el tipo de plástico más usado a nivel industrial y puede encontrarse fácilmente en nuestra vida cotidiana, aunque también representa un factor importante en la contaminación, por lo tardado que es su descomposición. Con este proyecto se busca usar este tipo de plástico para crear hilo que pueda usarse como materia prima para fabricar suéteres, bufandas o gorros para quienes lo necesiten.

Se busca que tenga una sola estación para la generación de hilos de pet (cortadora, trituradora), además de una máquina centrífuga con calor para generar fibras de PET. Deberá considerar la semiautomatización y paros de emergencia en cada etapa, además que su uso sea lo más sencillo posible. Se cuenta con un apoyo de \$5,000.00.

➤ **Propuesto por:** Pullet Jiménez Miguel Ángel, Beltrán Salas Martín, Barboza Sandoval Alejandro, Flores Romero Marco Antonio (del curso 2024-2025/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	O.K
IME	
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2024-2025/I
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

PROTOTIPO DE CNC DIDÁCTICO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de un prototipo de CNC para la enseñanza.

Importante: De ser posible aclarar el tipo de CNC, torno, fresa u otro.

<https://edutelsa.com.mx/project/fresadora-didactica-cnc/>

➤ **Observaciones adicionales:**

El propósito de implementar un CNC en un CBTis es proporcionar a los estudiantes una herramienta donde puedan aplicar sus conocimientos teóricos en prácticas reales. Esto les permite desarrollar habilidades técnicas relevantes para la industria, preparándolos para el mundo laboral y fomentando la innovación y la creatividad. Además, promueve la colaboración y el trabajo en equipo entre los estudiantes, preparándolos para entornos profesionales futuros.

El producto deberá considerar: 1) Adaptarse a un espacio de 180 x 85 cm, 2) Ser flexible con las prácticas propuestas por el bachillerato, y 3) El material a maquinar será aluminio 6061.

➤ **Propuesto por:** Castillo Estrada Ángela (IM), Cruz Ramírez Yucelmy Arisay (IMT), García Castillo Abisai Abihail (IMT), Hermosillo Torres Samantha (IM) e Ibarra Ibarra Abigail Yesemia (IM) (del curso 2024-2025/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	
IME	
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2024-2025/I
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

BANCO DIDÁCTICO DE DISPOSITIVOS MECÁNICOS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de un banco didáctico de dispositivos mecánicos.

https://somim.org.mx/memorias/memorias2011/pdfs/A2/A2_55.pdf

➤ **Observaciones adicionales:**

La problemática que se ha identificado es la dificultad para poder visualizar y entender cómo se relacionan elementos como engranes, flechas, rodamientos y bandas dentro de un sistema mecánico. Este tipo de temas son vistos en las materias de Diseño A y Diseño B, particularmente durante las prácticas de los laboratorios de las materias.

Lo que se propone es diseñar y construir un modelo compuesto por dos flechas de 45cm de largo, con diferentes elementos diseñados y fabricados para que sirvan como apoyo didáctico, de tal manera que sea personalizable dependiendo del uso en el momento, logrando que se pueda modificar el ensamble armado.

Lo que se buscará es que los alumnos puedan replicar algunos sistemas vistos en clase, de manera física, así ayudando a que se comprenda mejor el tema.

Se buscará que el banco sea móvil y desmontable, con un tamaño aproximado de 45 cm x 45 cm y un peso menor o igual a 200 N.

➤ **Propuesto por:** Cázares Rodríguez Ma. De Jesús, Celestino López Lizeth Herrera Daumas Valeria, Rocha Zavala María Guadalupe, Sifuentes Palacios Alejandra (del curso 2024-2025/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	O.K.
IME	
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2024-2025/I
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

PRENSA DIDÁCTICA DE FORJADO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de una prensa didáctica para el proceso de forjado.

https://www.researchgate.net/figure/Figura-15-Diseno-final-de-la-prensa-didactica-ensamblada_fig15_308786349

➤ **Observaciones adicionales:**

Actualmente, la Universidad Autónoma de San Luis Potosí en la Facultad de Ingeniería no cuenta con laboratorio para la materia de proceso de fabricación 2; por lo tanto, se propone la creación de una prensa para forja que ayude a complementar los conocimientos adquiridos en la materia de una manera didáctica.

La prensa deberá ser fácil de manejar, segura y de fácil mantenimiento. Es importante destacar que actualmente se cuenta con el apoyo de un taller mecánico con herramientas de corte y conformado (torno, fresadora y soldadura), así como programas para poder realizar el diseño, así como conocimiento en el análisis estructura y térmico ANSYS.

➤ **Propuesto por:** Laura Litzy Hernández Gaytán, Andrea de Jesús Aguilar Galván y Jessica Nohemí Flores Vega (del curso 2024-2025/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	O.K.
IME	
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2024-2025/I
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

DOBLADORA DE LEXAN



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de una prensa didáctica para el proceso de forjado.

Nota: Sería bueno describir la innovación que se quiere alcanzar.

<https://es.uvplastic.com/doblar-el-policarbonato>

➤ **Observaciones adicionales:**

En algunas ocasiones, debido a los procesos internos de la empresa CALVEK, el material se manda a doblar con proveedores externos los cuales llegan a tardar bastantes días en tenerlo listo, y suelen ser costos elevados; en otras ocasiones se suele trabajar el material dentro de la empresa, pero al no contar con el equipo adecuado se convierte en una pérdida de tiempo.

Se busca diseñar y fabricar un prototipo que sirva para que las empresas reduzcan sus costos y puedan realizar el trabajo ellos mismos. El diseño debe considerar: 1) Doblar Lexan de un espesor de 6 mm, 2) La mesa dobladora de Lexan debe considerar abarcar dimensiones de 1.5 m X 1.5 m (conforme al material), 3) Que sea fácil de transportar (Ligera), y 4) Que la mesa pueda abarcar con dobles de hasta 120 grados.

Nota: Se cuenta con herramientas, máquinas convencionales de trabajo y recurso económico. Y lo más importante a la empresa CLAVEK como cliente.

➤ **Propuesto por:** Fabian Espinosa Gálvez (295909)(IME), América Alexandra Rámirez Esparza (250912)(IME), Ana Fabiola Rodríguez Rivera (303918)(IMA), Arath Yafar Espinoza Martínez (276556)(IM), Christian David Nájera Tristán (282533)(IME) (del curso 2024-2025/I)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2024-2025/I
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

Reservado por el equipo que lo propuso.

HÁBITAT INTELIGENTE PARA REPTILES



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de un sistema que sirva para simular diferentes condiciones naturales para diferentes tipos de reptiles.

https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-2849993510-par-terrarios-peceras-reptiles-jaulas-caja-habitat-tanque-_JM

➤ **Observaciones adicionales:**

De acuerdo con investigaciones hechas en el mercado actual, los hábitats especializados para reptiles suelen estar diseñados para una sola especie y, a menudo, son bastante básicos, sin ofrecer la monitorización necesaria que ciertos reptiles requieren. Este proyecto tiene como objetivo crear un hábitat inteligente que simule las condiciones naturales para diferentes tipos de reptiles, utilizando un sistema automatizado para proporcionar una mejor calidad de vida al animal (ejemplos se consultaron en: Amazon, E-bay y Mercado Libre).

El sistema deberá considerar: 1) Control, regulación y monitoreo de Humedad, Temperatura, Iluminación, Ventilación. 2) Aviso programado para la alimentación e hidratación. 3) Presentar modos con parámetros predefinidos con la opción de personalizarlos para distintas especies de reptiles. 4) Interfaz para la selección de modos y parámetros.

Nota Importante: Los reptiles serán proporcionados por el cliente.

➤ **Propuesto por:** Arely Ramos Cruz, Juan Ricardo Castillo Escobar, Daniel Posadas Blanco, Arian Esau Perez Hernandez, Ana Paula Ortiz Zúñiga (del curso 2024-2025/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	O.K.
IME	
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2024-2025/I
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

Asesorado por:

Reservado por el equipo que lo propuso.

SISTEMA DE APOYO EN REHABILITACIÓN TIPO MARCHAS ACTIVO-ASISTIDAS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de un sistema que sirva como apoyo en la rehabilitación tipo marchas activo-asistidas.

[Foto enviada por el equipo.](#)

➤ **Observaciones adicionales:**

La rehabilitación tipo marchas activo-asistidas son empleadas en pacientes neurológicos u ortopédicos que presentan lesiones del miembro superior y/o inferior. Para esto los fisioterapeutas utilizan instalaciones de barras paralelas que deben de ser instaladas en espacios amplios de aproximadamente 3 metros de largo que permitan al paciente realizar una marcha completa. Además, con ciertos pacientes es necesario que el fisioterapeuta sostenga al paciente a lo largo de la caminata, causando en el mismo diversas afecciones físicas como: lumbalgia, hernias de disco, lesiones de nervio ciático entre otras.

Para solucionar este problema se propone diseñar un sistema asistido por bandas y un arnés que sea capaz de sustituir la función de apoyo del fisioterapeuta logrando así que este no deba cargar al paciente a lo largo del recorrido. Al utilizar una banda el espacio de trabajo necesario se reduce además de prolongar el recorrido.

Importante: Se propone que el dispositivo cuente con niveles de velocidad según el avance del paciente, un paro de emergencia y la optimización del espacio.

Nota: Se cuenta con el cliente LFT. María José Sánchez Saldaña, Fisioterapeuta.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	O.K.
IME	
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2024-2025/I
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

➤ **Propuesto por:** Annia Jiménez Béjar, Sofía Medellín Zúñiga, Alan Mauricio Ham Flores, Mariajosé Gama Núñez (del curso 2024-2025/I)

Asesorado por:

Reservado por el equipo que lo propuso.

GRANALLADORA INDUSTRIAL AUTOMATIZADA



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de una granalladora industrial automatizada.

Nota importante: El proyecto tiene otro alcance diferente a la granalladora desarrollada durante el semestre 2023-2024-II destinado para el Laboratorio de Máquinas y Herramientas. Éste tendrá un alcance para pequeñas empresas metalúrgicas, doméstica y negocios, con la facilidad de su portabilidad, además de al ser un modelo podría realizarse para sistemas industriales mayores.

<https://aymsa.com/equipos-de-granallado-de-perfiles-tubos-y-estructuras-soldadas/>

➤ **Observaciones adicionales:**

En las industrias metalúrgicas y de fabricación, la preparación de superficies metálicas mediante granallado es una etapa crucial. El proceso tradicional, presenta varios inconvenientes: 1) Variabilidad en la calidad del acabado: La intervención manual puede resultar en inconsistencias en la limpieza de las superficies. 2) Bajos niveles de eficiencia: El proceso manual es lento y consume más tiempo, lo que reduce la productividad. 3) Riesgos laborales: Los operarios están expuestos a altos niveles de ruido, polvo y posibles lesiones.

Implementar una granalladora automatizada resolverá estos problemas al proporcionar una solución más segura, eficiente y con resultados más uniformes.

Se buscará que el diseño considere: 1) Piezas de tamaño mediano (herramientas, tornillos, flechas de motores pequeños, etc). 2) Una banda donde estará la pieza, entrará a la cámara de granallado donde se realizará el tratamiento superficial mediante granalla metálica a alta velocidad impulsada por ventiladores, y la separación de la granalla de los residuos para su reutilización, obteniendo como resultado que la pieza salga en la banda transportadora ya con su tratamiento superficial todo de manera automática. 3) Que el operador únicamente tenga que poner las piezas sobre la banda transportadora. 4) Que sus dimensiones y peso faciliten su transporte.

Nota: Se estima que se pueden conseguir recursos económicos por \$25,000.00 + materiales.

➤ **Propuesto por:** Sánchez Guerrero Diego Arath, González Compeán Ángel Raymundo, Blanco Mundo Sandra Paola, Rodríguez Jasso Marco Antonio y Rodríguez Rivera Cristóbal (del curso 2024-2025/I)

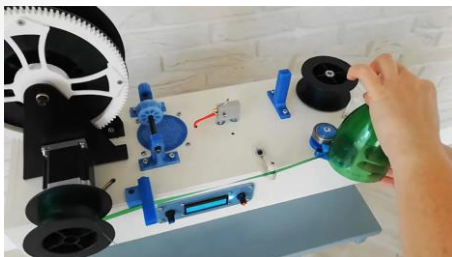
Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2024-2025/I
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

Reservado por el equipo que lo propuso.

EXTRUSORA DE FILAMENTO PARA IMPRESORA 3D



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de una extrusora de filamento para impresoras 3D.

Nota importante: Creo que ya se han hecho varios intentos de estas máquinas. Inclusive en este mismo hay otra propuesta para hacer hilo de PET.

<https://computerhoy.com/noticias/tecnologia/maquina-capaz-convertir-botellas-plastico-filamentos-893449>

➤ **Observaciones adicionales:**

Se quiere crear una máquina extrusora de filamento, que cumpla con los estándares de calidad para garantizar las necesidades del mercado en esta nueva tecnología, para el uso de impresoras 3D. La idea de este proyecto es obtener un filamento de alta calidad, a bajo costo, que pueda funcionar como materia prima como el PET o algún material de residual que se ocupe en alguna otra impresión.

Para ello se debe de contemplar que: 1) El filamento salga de una manera constante, y con al menos dos diámetros diferentes, 2) Compacta y económica, y 3) De fácil uso.

Nota: Actualmente se cuenta con placas de programación.

Importante: Se recomienda que como alcance se incluya la prueba de usar el filamento obtenido en una impresora 3D, y se mencione el tipo de innovación.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2024-2025/I
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

➤ **Propuesto por:** Aguilar Ramírez Erick, Brandon Yessel Torres Pérez, Jesús Emanuel Bueno Maldonado, David Emiliano del Valle Martínez e Iván Pérez Rosales (del curso 2024-2025/I)

Asesorado por:

Reservado por el equipo que lo propuso.

INVERNADERO AUTOMATIZADO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de un invernadero automatizado.

Nota importante: Creo que ya se han hecho varios invernaderos que buscan automatizar el proceso de aspersión y agua. Quizás se deba evaluar esta propuesta. En este sentido indicar la innovación.

<https://www.tecnologicoinsta.com/post/2019/06/14/invernadero-autom%C3%A1tizado-con-arduino>

➤ **Observaciones adicionales:**

A lo largo de los años, los agricultores han experimentado efectos adversos en su salud debido al uso de pesticidas para el control de plagas en los invernaderos. Las consecuencias de esta exposición incluyen toxicidad aguda y crónica, manifestándose en irritaciones de la piel y los ojos, problemas respiratorios, enfermedades neurológicas y cáncer. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que cada año se producen aproximadamente 3 millones de casos de intoxicación aguda por pesticidas en todo el mundo, resultando en alrededor de 220,000 muertes.

Por otro lado, actualmente enfrentamos una sequía en San Luis Potosí, y los invernaderos desperdician una cantidad significativa de agua debido a prácticas de riego ineficientes, sin control sobre la cantidad de agua necesaria para cada cultivo ni sobre la humedad del suelo.

Para abordar estos problemas, se propone diseñar y construir un invernadero automatizado que minimice los riesgos para la salud de los agricultores y optimice el uso de recursos. Este invernadero automatizado utilizará aspersores temporizados para la aplicación de pesticidas, lo que reducirá la exposición a productos químicos y mejorará las condiciones de cultivo. Además, empleará tecnología avanzada para controlar y monitorear factores ambientales como humedad y luz, ajustando automáticamente las condiciones internas para proporcionar un entorno ideal para el crecimiento de las plantas y maximizar la eficiencia en el uso de recursos.

Nota Importante: Se busca pausar el sistema desde el software, evitar la exposición de los agricultores a pesticidas y hacer un uso eficiente del agua para el desarrollo de las plantas.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	O.K.
IME	
IMT	O.K.
IEA	

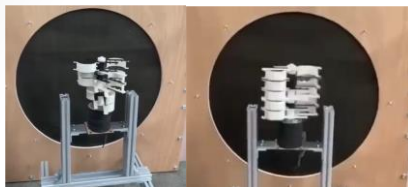
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2024-2025/I
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

➤ **Propuesto por:** Gabriela Derbez Morales, Diego Abraham Torres Saucedo, Jorge Alejandro Castillo Balderas, Jhasua Elohim Tapia Vázquez y Gustavo Gonzales Barajas (del curso 2024-2025/I)

Asesorado por:

Reservado por el equipo que lo propuso.

AEROGENERADOR HÍBRIDO SAVONIUS-DARRIEUS



Imágenes enviadas por el equipo

Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación del prototipo de un aerogenerador híbrido Savonius-Darrieus con conmutación y control automático.

➤ **Observaciones adicionales:**

En la ciudad de San Luis Potosí existe potencial de generación eólico, pero hay una gran variación en la velocidad del viento, por momentos puede presentarse una mayor velocidad y al lapso de cierto tiempo disminuir. Por lo que diseñar un control para la conmutación entre aerogeneradores del tipo Savonius y Darrieus hará aprovechar al máximo la energía que se tiene del viento, permitiendo que a bajas velocidades se aproveche la configuración Savonius y al presentarse una mayor velocidad cambiar a configuración Darrieus. Esto permitirá maximizar la eficiencia entre ambos tipos de aerogeneradores y extrayendo la mayor cantidad de energía del viento.

En el diseño se deberá considerar: 1) Velocidad y dirección del viento, 2) Estabilidad del sistema y, 3) Salida de voltaje.

El objetivo es realizar el control para la conmutación entre prototipos de aerogeneradores Savonius y Darrieus, por lo que se realizará a tamaño escala y de baja potencia posiblemente para aplicaciones domésticas.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2024-2025/I
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

- **Propuesto por:** María Evelyn Amaya Rodríguez, Mary Carmen García González,
- Jesús Erasmo González Delgado, Carlos Emmanuel León Yáñez, Daniel Agustín Rodríguez Carreón (del curso 2024-2025/I)

Asesorado por: Dr. Rafael Peña Gallardo

Reservado por el equipo que lo propuso.

Propuestas Hechas por Profesores

REDUCTOR DE DEFORMACIONES POR EL PROCESO DE SOLDADO EN LÁMINA



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para crear un sistema que ayude a reducir las deformaciones que se producen en el acero inoxidable durante el proceso de soldado.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) Este proyecto ha sido sugerido debido a la experiencia vivida en la empresa Espartec, en la que algunos gabinetes mostraban pandeo debido al proceso de soldado.
- 2) Calibres de láminas a considerar 12, 14 y 16.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	OK
IMA	OK
IME	OK
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2014-2015/II
Comité de Aceptación	2014-2015/II
Coordinaciones	2014-2015/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge González (del curso 2013-2014/I).

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

ROBOT PARA TOCAR EL VIOLÍN



Objetivo: que el alumno utilice su creatividad y conocimientos de la ingeniería para crear un robot capaz de tocar melodías sencillas con un violín).

➤ **Observaciones adicionales:**

1) Ejemplo en video youtube:

<http://www.youtube.com/watch?v=EzjkBwZtxp4>

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	OK
IMA	OK
IME	OK
IMT	OK
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2014-2015/II
Comité de Aceptación	2014-2015/II
Coordinaciones	2014-2015/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge González (del curso 2013-2014/I).

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

AUXILIAR PARA REBASAR



Objetivo: que el alumno utilice su creatividad y conocimientos de la ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo que sirva de ayuda para prevenir accidentes a la hora de rebasar, sobre todo cuidando los puntos muertos.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) Actualmente hay vehículos que se pueden estacionar solos, o inclusive que se manejan solos. La intención de este dispositivo no es eliminar la actividad del conductor, sino simplemente auxiliarlo cuando por error se decida a rebasar.
- 2) Conlleva un riesgo alto ya que una falla en la operación, o mal diseño, puede provocar accidentes viales.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge González (del curso 2013-2014/I)

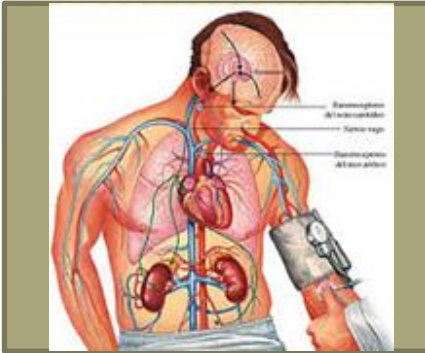
Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	OK
IMA	OK
IME	OK
IMT	OK
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2014-2015/II
Comité de Aceptación	2014-2015/II
Coordinaciones	2014-2015/II

Reservado por:
Luis Javier Pérez Ávalos
(17 mayo 2024)

SIMULADOR DE FLUJO SANGUÍNEO



Objetivo: que el alumno utilice su creatividad y conocimientos de la ingeniería para diseñar y fabricar un simulador del flujo sanguíneo, que permita variar el pulso según la necesidad. Sería precursor de maniquí para entrenamiento de R.C.P.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) La intención es posteriormente integrar el sistema a un maniquí de entrenamiento para R.C.P.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	OK
IMA	OK
IME	OK
IMT	OK
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2014-2015/II
Comité de Aceptación	2014-2015/II
Coordinaciones	2014-2015/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge González (del curso 2014-2015/I)

Asesorado por:

**Reservado por:
Areli Ramos Cruz
(22-mayo-2024)**

ROBOT PARA BARRER Y TRAPEAR



Objetivo: que el alumno utilice su creatividad y conocimientos de la ingeniería para diseñar y fabricar un robot capaz de hacer las labores de barrer y trapear.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) Tomado de un artículo de la revista “Cómo Funciona” sobre robots domésticos.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	OK
IMT	OK
IEA	OK

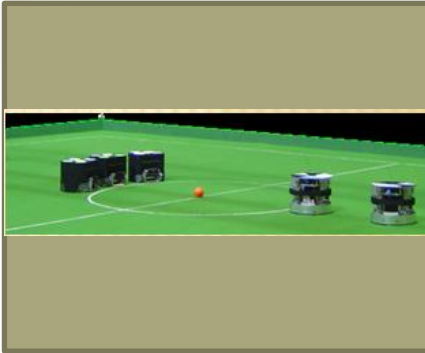
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2014-2015/II
Comité de Aceptación	2014-2015/II
Coordinaciones	2014-2015/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge González (del curso 2014-2015/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

ROBOT PARA ROBOCUP



Objetivo: que el alumno utilice su creatividad y conocimientos de la ingeniería para diseñar y fabricar dos robots para competir en la liga pequeña de Robocup, siguiendo las especificaciones oficiales. Incluye la construcción de la cancha y la posibilidad de juego entre dos robots.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) *El costo puede ser alto. Se puede presentar como proyecto entre diferentes equipos o por etapas.*
- 2) *Deben ser para la liga Small Size. Se puede ver la página oficial en <http://robocupssl.cpe.ku.ac.th/>*

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	OK
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2014-2015/II
Comité de Aceptación	2014-2015/II
Coordinaciones	2014-2015/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Luis Murillo (del curso 2014-2015/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

ROBOT DE RESCATE PARA TERREMOTOS



Objetivo: que el alumno utilice su creatividad y conocimientos de la ingeniería para diseñar y construir un robot de rescate para terremotos, capaz de avanzar en espacios estrechos y con obstáculos, y enviar imagen del interior de las instalaciones colapsadas, con la capacidad de llevar una pequeña cantidad de víveres, herramientas o medicamentos.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) *El costo puede ser alto.*

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	OK
IEA	

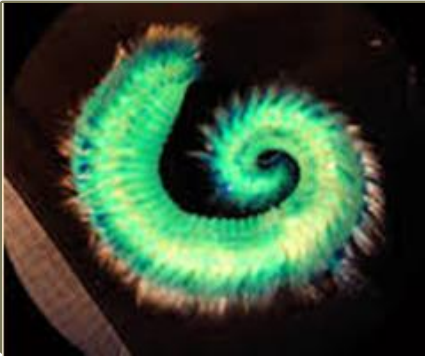
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2014-2015/II
Comité de Aceptación	2014-2015/II
Coordinaciones	2014-2015/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Luis Murillo (del curso 2014-2015/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

DETECTOR DE GUSANOS EN LA FRUTA



Objetivo: que el alumno utilice su creatividad y conocimientos de la ingeniería para diseñar y fabricar un sistema para la detección de gusanos en la fruta.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) La intención es que el alumno diseñe un dispositivo capaz de detectar gusanos dentro de las manzanas y otras frutas, para evitar que en la frontera los lotes puedan ser rechazados.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	OK
IMA	OK
IME	OK
IMT	OK
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2014-2015/II
Comité de Aceptación	2014-2015/II
Coordinaciones	2014-2015/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Régulo Chávez (del curso 2014-2015/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

DISPOSITIVO DE ENSEÑANZA PARA PINTAR



Objetivo: que el alumno utilice su creatividad y conocimientos de la ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo que sirva para enseñar el proceso de pintura con spray. El instructor daría las indicaciones para llevar a cabo el proceso de pintura en una pieza, el dispositivo lo debe considerar como el patrón ideal a seguir y el sistema deberá ser capaz de calificar la práctica realizada por el alumno, indicando las desviaciones que requieren corrección.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) Este proyecto contaría con el apoyo de un asesor del proceso de pintura y posiblemente con recursos materiales como monetarios. Deberá incluir el proceso de calibración del dispositivo.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	OK
IMT	OK
IEA	OK

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2014-2015/II
Comité de Aceptación	2014-2015/II
Coordinaciones	2014-2015/II

➤ **Propuesto por:** Dr. Jorge Emilio González Galván (del curso 2014-2015/II)

Asesorado por: Dr. Jorge Emilio González Galván

Abierto a cualquier equipo

MANIPULADOR MÓVIL



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para adaptar y desarrollar un dispositivo para el transporte de tarimas.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) Existe ya la plataforma robotizada y hay accesorios, por lo que se debe revisar el equipo existente y agregar un brazo con dos grados de libertad, y éste deberá ser controlado a través de una computadora.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	OK
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2014-2015/II
Comité de Aceptación	2014-2015/II
Coordinaciones	2014-2015/II

➤ **Propuesto por:** Dr. Juan Antonio Cárdenas Galindo (del curso 2014- 2015/II).

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

ADAPTACIÓN DE RANURADORA A ENCHAPADORA



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para desarrollar un dispositivo que sea capaz de revocar de forma automática una pared.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) El cliente potencial está dispuesto a absorber los costos de fabricación de partes y a proveer la máquina enchapadora.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	OK
IMA	OK
IME	OK
IMT	OK
IEA	OK

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2014-2015/II
Comité de Aceptación	2014-2015/II
Coordinaciones	2014-2015/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Héctor Hernández Benavente (del curso 2014-2015/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

IMITADOR DE MOVIMIENTO OCULAR



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para desarrollar un dispositivo que imite los movimientos del ojo humano.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) La intención es que el dispositivo sea capaz de imitar el movimiento del ojo humano de una persona, y por medio de una cámara llevar la imagen a una computadora..

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	OK
IEA	OK

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2014-2015/II
Comité de Aceptación	2014-2015/II
Coordinaciones	2014-2015/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge González (del curso 2014-2015/II).

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

REDUCTOR DE EMISIONES DE CO₂



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para desarrollar y construir un dispositivo que ayude en la reducción de emisiones de CO₂ en vehículos.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) Este proyecto puede formar parte de concurso de Innovación de la empresa Valeo, con un premio de 100,000.00 Euros.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	OK
IMA	OK
IME	OK
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2014-2015/II
Comité de Aceptación	2014-2015/II
Coordinaciones	2014-2015/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge González (del curso 2014-2015/II).

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

REDUCTOR DEL CONSUMO DE ELECTRICIDAD EN VEHÍCULOS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para desarrollar y construir un sistema que ayude en la reducción del consumo de electricidad en los vehículos.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) Este proyecto puede formar parte de concurso de Innovación de la empresa Valeo, con un premio de 100,000.00 Euros.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	OK
IMT	OK
IEA	OK

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2014-2015/II
Comité de Aceptación	2014-2015/II
Coordinaciones	2014-2015/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge González (del curso 2014-2015/II).

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

DISPOSITIVO PARA EVALUAR EL AGARRE ENTRE VARILLAS DE ACERO Y DE CONCRETO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo para máquinas universales que permita evaluar el agarre entre varillas de acero corrugado y concreto (armado).

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) *Algunas especificaciones:* Concreto con resistencia de 20 a 40 MPa, acero corrugado clasificado en la NMX-C-407, adaptable a máquina universal, que cumpla con normas y leyes internacionales para el sector de la construcción, y que considere aspectos económicos, ambientales, de fabricación, salud y seguridad.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	OK
IMA	OK
IME	
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2014-2015/II
Comité de Aceptación	2014-2015/II
Coordinaciones	2014-2015/II

➤ **Propuesto por:** Dr. Sandra Luz Rodríguez Reyna (del curso 2014- 2015/II).

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA DE ESTACIONADO EN LA CALLE PARA AUTOS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo que sirva de ayuda para estacionar el auto en la calle.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) El sistema deberá determinar que exista el espacio disponible necesario para las maniobras, esperar la confirmación del usuario desde el mismo vehículo o por medio de una aplicación móvil, y realiza el proceso de estacionarse.
- 2) Este proyecto puede formar parte del concurso de Innovación de la empresa Valeo, con un premio de 100,000 Euros.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	OK
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2014-2015/II
Comité de Aceptación	2014-2015/II
Coordinaciones	2014-2015/II

➤ **Propuesto por:** M.C. Luis Alberto González Murillo (del curso 2014- 2015/II).

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA DE ESTACIONADO AUTOMÁTICO EN UNA COCHERA



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo que sirva de ayuda para estacionar el auto dentro de una cochera.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) La intención es que el vehículo se coloque en un espacio determinado, y con un comando desde el teléfono móvil el auto se dirija a la cochera (desde una distancia aproximada de 10 metros), la puerta de la cochera se abra, y el auto se estacione en el interior.
- 2) Este proyecto puede formar parte del concurso de Innovación de la empresa Valeo, con un premio de 100,000 Euros.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	OK
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2014-2015/II
Comité de Aceptación	2014-2015/II
Coordinaciones	2014-2015/II

➤ **Propuesto por:** M.C. Luis Alberto González Murillo (del curso 2014- 2015/II).

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA DE ALIMENTACIÓN “RECTIFIERLESS”



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos y habilidades adquiridas en el área de ingeniería, así como su creatividad y sentido de innovación para desarrollar un sistema de alimentación de corriente alterna a corriente directa usando esquemas sin un circuito rectificador.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) Utilizando esquemas novedosos de sistemas de alimentación se pretende obtener un sistema que permita desarrollar una fuente de alimentación innovadora en donde ya no sea usado circuitos rectificadores.
- 2) Debe satisfacer condiciones de alto factor de potencia así como la regulación aplicada a sistemas de alimentación. Se pretende que el prototipo sea en base a una norma NOM o IEEE. Se desea que tenga aislamiento galvánico entre la entrada y la salida. Se dispone de espacio en el laboratorio de reguladores para la realización del proyecto.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	OK
IMT	OK
IEA	OK

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2015-2016/I
Comité de Aceptación	2015-2016/I
Coordinaciones	2015-2016/I

➤ **Propuesto por:** Dr. Alberto Morales Saldaña y la Dra. Carmen Patricia Delgado Antillón (del curso 2015- 2016/I).

Asesorado por: Dr. Alberto Morales Saldaña o la Dra. Carmen Patricia Delgado Antillón

Abierto a cualquier equipo

PUENTE DIFERENCIAL Y DE CORRIENTE



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y construir una punta diferencial de voltaje y una sonda de corriente con un ancho de banda de por lo menos 500 kHz. Los voltajes medidos deben estar en un rango de hasta ± 600 V pico y una corriente de hasta 15 A pico.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) El ancho de banda debe ser de 500 KHz para la medición de voltaje y por lo menos de 100 kHz para la medición de corriente.
- 2) Deberá incluir un selector de escalas para medir bajos niveles con buena resolución. Los errores de medición deberán ser menos de 3%.
- 3) Se deberá incluir la instrumentación para calibración.

Asesorado por:

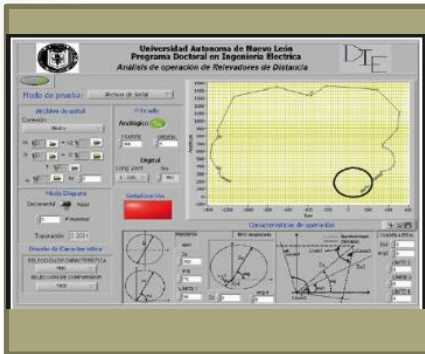
- **Propuesto por:** Dr. Juan Segundo Ramírez, Miguel Esparza Gurrola & Carlos Gurrola Corral (del curso 2015- 2016/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	OK
IMT	OK
IEA	OK

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2015-2016/I
Comité de Aceptación	2015-2016/I
Coordinaciones	2015-2016/I

Abierto a cualquier equipo

EVALUACIÓN DE UN RELEVADOR DIGITAL DE COBRE CORRIENTE DIRECCIONAL CON FUNCIONES DE RE-CIERRE



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y desarrollar un sistema para evaluar el desempeño de un relevador comercial ante condiciones desbalanceadas, y con distorsión armónica en al menos un par de sistemas de prueba.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) Se deberá considerar diferentes tipos y niveles de desbalance en las fuentes, la red y las cargas; diferentes niveles de distorsión armónica; y sistemas con valores extremos de X/R .

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	OK
IMT	
IEA	OK

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2015-2016/I
Comité de Aceptación	2015-2016/I
Coordinaciones	2015-2016/I

- **Propuesto por:** Dr. Juan Segundo Ramírez y Dr. Ciro Núñez Gutiérrez (del curso 2015-2016/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

REGISTRADOR DE SAGS Y SWELLS DE TENSIÓN TRIFÁSICO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos y habilidades adquiridas en el área de ingeniería para diseñar y fabricar un registrador de perturbaciones relacionadas con sags y swells en el ambiente industrial, ya que son de las más comunes y de mayor impacto en la operación de los equipos.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) *Deberá ser trifásico e identificar el tipo de sag y swell, contar con señalización luminosa y registrar datos (como tipo de evento, caracterización, la fecha y la hora).*

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	OK
IEA	OK

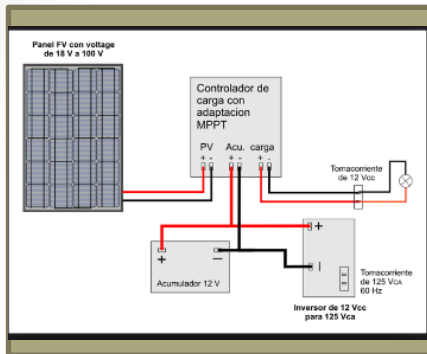
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2015-2016/I
Comité de Aceptación	2015-2016/I
Coordinaciones	2015-2016/I

- **Propuesto por:** Dr. Juan Segundo Ramírez y Dr. Ciro Núñez Gutiérrez (del curso 2015-2016/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

MÓDULO DE CONTROL, OPERACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE VARIABLES DE UN CONVERTIDOR DE POTENCIA



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un módulo que genere las señales de control necesarias para encender y apagar los interruptores. Deberá constar de cuatro etapas bien definidas.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) Las etapas son: 1) Toma y acondicionamiento de señales de corrientes y voltajes del convertidor para su adquisición de datos, 2) Interacción con el usuario (por medio de la visualización de señales en una pantalla LCD de 7" mínimo, con función táctil), 3) Implementar una plataforma de programación basada en simulink mediante una mini computadora , y 4) Deberá acondicionar y sincronizar las señales de salida generadas por el control para su conexión hacia el convertidor. Los puertos de entrada y salida deberán estar en un rango de -10 a 10 volts (protegidos para sobre voltajes), El módulo deberá comunicarse con dispositivos externos para la programación y visualización externa de señales. Las dimensiones físicas deberán estar de acuerdo a los estándares de los módulos existentes en el Laboratorio de Potencia. La programación deberá ser descargada y procesada en el módulo, y deberá prever la actualización en línea de algunos parámetros.

➤ **Propuesto por:** Dr. Juan Segundo Ramírez y Miguel Ángel Esparza Gurrola (del curso 2015- 2016/I)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	OK
IEA	OK

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2015-2016/I
Comité de Aceptación	2015-2016/I
Coordinaciones	2015-2016/I

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA DE PREVENCIÓN DE MUERTES POR AHOGAMIENTO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y desarrollar un sistema que ayude a prevenir las muertes por ahogamiento, ya que en los balnearios públicos suelen presentarse debido a que las personas no se percatan que están en problemas hasta que es demasiado tarde.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) El sistema debe considerar como mínimo lo que ocurre dentro de una alberca, y alertar sobre situaciones de riesgo al salvavidas, señalando en una pantalla al individuo en peligro, así como la información relevante de la situación. Es necesario que el sistema sea capaz de analizar el comportamiento de las personas y utilizar dispositivos apropiados para ambientes húmedos y adecuados para el espacio disponible.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	OK
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2015-2016/I
Comité de Aceptación	2015-2016/I
Coordinaciones	2015-2016/I

➤ **Propuesto por:** M.C. Luis Alberto González Murillo (del curso 2015- 2016/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS PARA BANCO DE PRUEBAS DE MOTORES



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y construir un sistema de adquisición de datos para banco de pruebas de motores de combustión interna existente.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) Deberá medir las siguientes variables: velocidad, par torsional, consumo de combustible, temperatura de gases y temperatura del aire de entrada. Determinar eficiencias en base a los valores adquiridos. Considerar que se cuenta ya con un banco de pruebas y motores a probar, y hay financiamiento por parte del laboratorio de termodinámica.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	OK
IMT	OK
IEA	OK

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2015-2016/I
Comité de Aceptación	2015-2016/I
Coordinaciones	2015-2016/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Antonio Parra Beovide (del curso 2015- 2016/I)

Asesorado por: Ing. Antonio Parra Beovide

Abierto a cualquier equipo

DETECTOR DE BACHES Y TOPES



Objetivo: que el alumno utilice su creatividad y conocimientos de la ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo que sirva de ayuda para prevenir accidentes a la hora de manejar, advirtiéndole de la presencia de baches y topes.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) La intención de este dispositivo no es eliminar la actividad del conductor, sino simplemente auxiliarlo advirtiéndole de la presencia de baches y topes.
- 2) La intención es que ayude a detectar la presencia de los mismos, aún en condiciones difíciles de visibilidad (por presencia de agua o neblina).

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	OK
IEA	

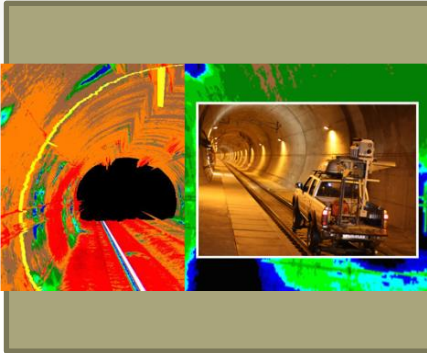
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2015-2016/II
Comité de Aceptación	2015-2016/II
Coordinaciones	2015-2016/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge González (del curso 2015-2016/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

ESCANER TOPOGRÁFICO



Objetivo: que el alumno utilice su creatividad y conocimientos de la ingeniería para diseñar y construir un dispositivo capaz de escanear el interior de túneles, cavernas, huecos, perforaciones, etc.

➤ **Observaciones adicionales:**

Le intención es que sea un dispositivo independiente o de manipulación remota, que sirva para escanear el interior de túneles, cavernas, etc., y que por el envío de señales inalámbricas hacia una computadora se pueda obtener una simulación virtual del interior para su análisis (topografía, espacios, etc.) antes de cualquier intervención o ingreso.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	X
IEA	

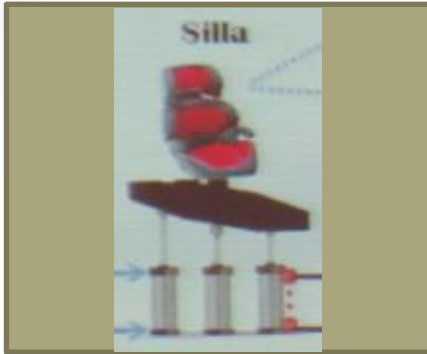
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2015-2016/II
Comité de Aceptación	2015-2016/II
Coordinaciones	2015-2016/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2015-2016/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier Equipo

SISTEMA DE CAMBIO DE DISPOSITIVOS EN EL CUBO



Objetivo: que el alumno utilice su creatividad y conocimientos de la ingeniería para diseñar y construir un sistema o mecanismo que sirva para intercambiar los dispositivos (silla, bicicleta, esquís, caminadora, etc.) del Cubo interactivo de la Facultad de Ingeniería.

➤ **Observaciones adicionales:**

Actualmente el Cubo cuenta con una silla acoplada a un sistema interactivo, pero se requiere que se incluyan nuevos dispositivos como un bicicleta, esquís y una caminadora. El cambio de estos dispositivos representa un esfuerzo considerable debido al peso de los dispositivos, motivo por el cual se busca que se diseñe un dispositivo que permita hacer estos cambios con el mismo de esfuerzo, y considerando a un solo operador. El sistema deberá considerar el montaje, desmontaje y desplazamiento de los dispositivos dentro del Cubo.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	X
IMA	X
IME	X
IMT	X
IEA	X

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2015-2016/II
Comité de Aceptación	2015-2016/II
Coordinaciones	2015-2016/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Héctor Hernández Benavente (del curso 2015-2016/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SECADORA DE CANCHAS DE TENIS



Objetivo: que el alumno utilice su creatividad y conocimientos de la ingeniería para diseñar y construir un sistema que sirva para retirar el agua acumulada después de una lluvia, de una cancha de tenis.

➤ **Observaciones adicionales:**

Existen varios sistemas para este objetivo, desde un vehículo (como el que se muestra en la foto) hasta un simple rodillo que lo que hace es empujar el exceso de agua fuera de la cancha mientras absorbe otra cantidad en una esponja. El primero es muy costoso y el último muchas veces es impráctico, ya que con el uso se desgasta la esponja y hay que cambiarla; pero además, el tiempo que tarda una sola persona en secar la cancha requiere entre media hora y una hora (dependiendo de la pericia), además del esfuerzo. La intención es presentar un prototipo mucho más práctico y atractivo que el rodillo, pero de mucho menor costo que el vehículo.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González (del curso 2015-2016/II)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	OK
IMA	OK
IME	OK
IMT	OK
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2015-2016/II
Comité de Aceptación	2015-2016/II
Coordinaciones	2015-2016/II

Abierto a cualquier equipo

DESPACHADOR AUTOMÁTICO DE MERCANCÍAS



Objetivo: que el alumno utilice su creatividad y conocimientos de la ingeniería para diseñar y construir un sistema que sirva para despachar mercancías de manera automática dentro de una tienda de abarrotes o departamental (la mercancía a considerar deberá ser aquella que contenga un código de barras).

➤ **Observaciones adicionales:**

Normalmente en las tiendas de abarrotes o departamentales se cuenta con una persona que es la que se encarga de cobrar la mercancía. La intención es que el cliente ponga su mercancía sobre una banda y un sistema automático determine que mercancía es y el costo, tal cual lo haría un cajero.

El sistema deberá contemplar el momento en que debe de iniciar a registrar, la búsqueda del código de barras o el reconocimiento por video de la mercancía, y el obtener la cuenta final.

El acomodo de la mercancía y el cobro o la recepción del pago no necesariamente deben formar parte del sistema.

Deberá considerarse un estudio sobre el beneficio de usar este sistema, ya que podría propiciar el despido de personas.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González (del curso 2015-2016/II)

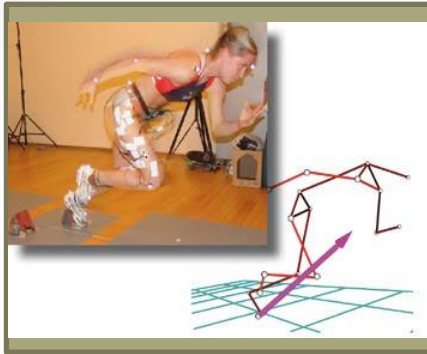
Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	OK
IMT	OK
IEA	OK

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2015-2016/II
Comité de Aceptación	2015-2016/II
Coordinaciones	2015-2016/II

Abierto a cualquier equipo

ACTUALIZACIÓN DE PLATAFORMA BIOMÉTRICA



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para actualizar la Plataforma Biométrica existente en el Laboratorio de Mecatrónica. El sistema busca realizar el análisis biomecánico del movimiento humano, basados en sensores de fuerza y de visión.

➤ **Observaciones adicionales:**

Actualmente el sistema es capaz de captar la compleja dinámica de un robot flexible por medio de sensores de visión, pero es necesario que se implementen cámaras de alta velocidad y que se desarrolle la interfaz gráfica.

Nota: Las cámaras de alta velocidad ya están disponibles en el laboratorio junto a otros materiales.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	OK
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2015-2016/II
Comité de Aceptación	2015-2016/II
Coordinaciones	2015-2016/II

➤ **Propuesto por:** Dr. Juan Antonio Cárdenas Galindo (del curso 2015-2016/II)

Asesorado por: Dr. Juan Antonio Cárdenas Galindo

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA DE AYUDA PARA APRENDER A NADAR



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema que sirva para el aprendizaje de natación para niños y adultos.

<http://holmesplace.es/es/art-of-swimming-nunca-es-tarde-para-aprender-a-nadar-bien-a3970.html>

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) Muchas personas que quieren aprender a nadar requieren de entrenadores, o personas capacitadas que supervisen al alumno; pero esto a veces puede ser no muy aceptado cuando el instructor tiene que atender a más de una persona al mismo tiempo. La intención es crear un sistema que permita que el alumno se sienta monitoreado todo el tiempo, y que el instructor únicamente tenga que verificar que el sistema esté en operación antes de intervenir.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	OK
IMA	OK
IME	OK
IMT	OK
IEA	OK

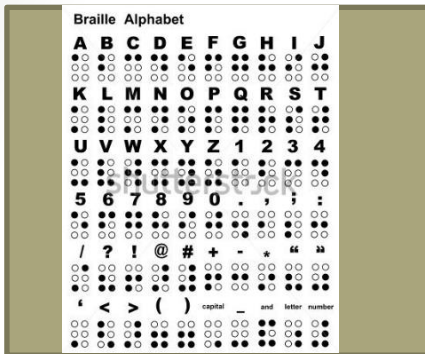
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/I
Comité de Aceptación	2016-2017/I
Coordinaciones	2016-2017/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2016- 2017/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

TRADUCTOR BRAILLE



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un traductor de voz que sea capaz de leer en el sistema Braille.

<http://isabelptyalunamaestraespecial.blogspot.mx/2015/06/fabricamos-frases.html>

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) Para una persona que tenga que interactuar con personas visualmente y auditivamente discapacitadas, pero que desconozcan el sistema Braille, se buscaría que existiera un traductor portátil de bajo costo.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/I
Comité de Aceptación	2016-2017/I
Coordinaciones	2016-2017/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2016- 2017/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA DE GESTIÓN Y CONTROL DE MANTENIMIENTO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema que garantice la gestión y el control del Mantenimiento dentro de la Facultad de Ingeniería.

<http://es.slideshare.net/awillmore/gestion-del-mantenimiento-4489887>

➤ **Observaciones adicionales:**

Se ha iniciado un programa de mantenimiento que abarca toda la Facultad de Ingeniería, y este servicio, aunque existía antes, no estaba constituido como un departamento. La intención es diseñar un sistema que controle los trámites necesarios que garanticen el cumplimiento de las funciones del departamento tales como:

- 1) Iluminación.
- 2) Mantenimiento de maquinaria y equipo en los laboratorios.
- 3) Limpieza de baños, aulas, etc.

➤ **Propuesto por:** Ing. Héctor Hernández Benavente (del curso 2016- 2017/I)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/I
Comité de Aceptación	2016-2017/I
Coordinaciones	2016-2017/I

Abierto a cualquier equipo

FLECHA TELEDIRIGIDA



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema que sirva para hacer que una flecha de en un blanco fijo a una distancia de cien metros.

<http://arquerosabulenses.hol.es/web/el-arco/modalidades-de-tiro/>

➤ **Observaciones adicionales:**

La intensión es el controlar el viaje de la flecha para que alcance un objetivo a cien metros. Se debe considerar que la flecha no tiene un sistema de impulsión fuera de la proporcionada por el arco, por lo que el control deberá realizarse considerando la caída de la flecha y su desplazamiento hacia los costados del objetivo.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	O.K.
IEA	

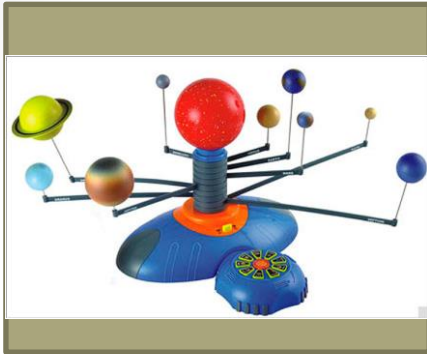
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/I
Comité de Aceptación	2016-2017/I
Coordinaciones	2016-2017/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2016- 2017/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA PLANETARIO INTERACTIVO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema interactivo para que los niños puedan visualizar como se mueven los planetas en función de sus masas y las fuerzas de atracción que se ejercen sobre ellos.

http://www.educallibre.com/botiga/producte/15540/solarsystem_planetario_interactivo.html

➤ **Observaciones adicionales:**

La intención es que este dispositivo sea usado en las tareas de difusión de las carreras de ingeniería del Área Mecánica y Eléctrica, por lo que debe cumplir con los siguientes requisitos:

- 1) Debe ser dinámico y atractivo para los niños, capaz de interactuar con ellos.
- 2) Debe considerar el cambio de masas de los planetas para recrear cambios de órbitas.
- 3) Debe servir para obtener cálculos a nivel de ingeniería.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/I
Comité de Aceptación	2016-2017/I
Coordinaciones	2016-2017/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2016- 2017/I)

Asesorado por:

Reservado por:
Arantxa Lastre Gómez
(26-abril-2024)

VERIFICADOR DE CONTAMINANTES



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo que permita revisar el nivel de contaminación del motor de su vehículo.

<http://www.e-consulta.com/nota/2014-06-26/gobierno/licitan-solo-17-verificentros-para-13-municipios-de-puebla>

➤ **Observaciones adicionales:**

En ciudades altamente pobladas y con un elevado número de vehículos se puede ver que los niveles de contaminación han provocado sistemas de contingencia ambiental, por ello muchos gobiernos han implementado los sistemas de verificación vehicular; sin embargo, no en muchas ocasiones los vehículos no pasan las verificaciones y sus propietarios tienen que llevar al taller las unidades para su afinación. La idea es proveer a los propietarios un sistema de revisión que les permita identificar el estado de su unidad antes de realizar la verificación oficial, y así evitar pérdidas de tiempo.

Por otro lado, para aquellos estados en los que no se tiene la verificación oficial pero que quieren saber como está su vehículo para mantenerlo dentro de parámetros, sería una buena opción.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2016- 2017/I)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/I
Comité de Aceptación	2016-2017/I
Coordinaciones	2016-2017/I

Abierto a cualquier equipo

SIMULADOR DE CABALLO PARA EL CUBO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo que sirva para simular el andar a caballo dentro del Cubo del museo interactivo de la Facultad de Ingeniería.

<http://labcavegames.com/juegos-de-caballos-para-android-mejores/>

➤ **Observaciones adicionales:**

La intención es que se pueda usar el Cubo para realizar paseos a caballo de manera interactiva. Dentro de las experiencias se debe sentir el movimiento del caballo mientras trota y galopa, además de poder realizar saltos.

Los alcances de este proyecto son a nivel mecánico (caminar, trotar y galopar).

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/I
Comité de Aceptación	2016-2017/I
Coordinaciones	2016-2017/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2016- 2017/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA PARA PROCESAR EL CABELLO HUMANO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema que sea capaz de procesar el cabello humano para diferentes aplicaciones.

<http://www.batanga.com/curiosidades/8653/7-extranos-usos-del-cabello-humano-en-el-mundo>

➤ **Observaciones adicionales:**

El cabello humano tiene diferentes aplicaciones poco conocidas, en algunos lugares se usa como pesticida, en otros como fertilizante, cuerdas para instrumentos musicales, para crear redes, pelucas, hilo de sutura, etc.; pero en México es poco utilizado y suele tirarse a la basura.

La intención es crear un sistema que permita el procesado del cabello desechado en peluquerías, salones de belleza y demás, para crear productos que beneficien a la sociedad.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/I
Comité de Aceptación	2016-2017/I
Coordinaciones	2016-2017/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2016- 2017/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

RED DE ALARMA DE EMERGENCIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERÍA



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema de alarmas de emergencia para la Facultad de Ingeniería.

<http://lse.mundesigno.com/campus/comun/turismo/alarma.html>

➤ Observaciones adicionales:

En casos de emergencias tales como incendios o accidentes graves que requieran la evacuación del personal de la Facultad de Ingeniería, del área mecánica-eléctrica, actualmente no se cuenta con ningún sistema de alarma.

La intención de ese proyecto es crear ese sistema que cubra los puntos más importantes del área mecánica-eléctrica, que esté enlazado a una red y que ayude en los casos que se requiera de una rápida evacuación.

El sistema deberá estar conectado a una central que permita reiniciar el sistema en caso de falsas alarmas o fallas del sistema.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2016- 2017/I)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/I
Comité de Aceptación	2016-2017/I
Coordinaciones	2016-2017/I

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA DE AYUDA PARA ESCRIBIR CON CORRECTOR



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema que ayude a personas con problemas para aprender a escribir, así como para corregir problemas de escritura de quienes ya saben hacerlo, pero lo hacen mal.

<http://www.guiainfantil.com/articulos/educacion/escritura/10-beneficios-para-los-ninos-de-la-escritura-a-mano/>

➤ **Observaciones adicionales:**

Algunos niños o personas mayores presentan problemas serios en el aprendizaje de la escritura, la intención de este proyecto es que a través de un sistema mecánico o electromecánico, se induzcan los movimientos para la escritura.

Por otro lado, hay personas que con el paso del tiempo han ido perdiendo la claridad de su escritura, la intención es que a través del uso del dispositivo se pueda mejorar.

Deberá contar con dos tipos de escritura:

- Manuscrita.
- Letra de molde.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	O.K.
IEA	O.K.

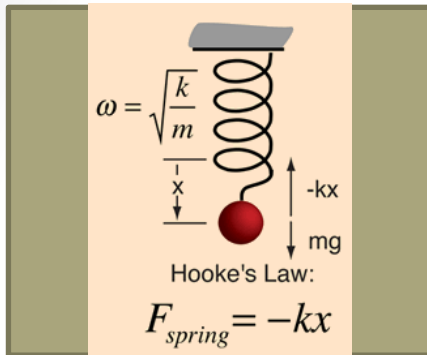
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/I
Comité de Aceptación	2016-2017/I
Coordinaciones	2016-2017/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2016- 2017/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

MÁQUINA DE RESONANCIA PARA ANÁLISIS DE RESORTES



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo que permita analizar la falla de resortes por medio de la resonancia.

<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/shm2.html>

➤ **Observaciones adicionales:**

La idea es equipar el laboratorio de materiales o el de diseño de elementos de máquinas, con el fin de que se pueda analizar la resonancia y la frecuencia natural de algunos resortes.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	OK
IMA	OK
IME	OK
IMT	OK
IEA	OK

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/I
Comité de Aceptación	2016-2017/I
Coordinaciones	2016-2017/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2016- 2017/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA DE TRANSMISIÓN DE CORRIENTE DIRECTA EN ALTO VOLTAJE (HVDC-VSC)



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema back-to-back para interconexiones de sistemas de CA de diferentes frecuencias a través de un enlace CD.

<http://www.heag.es/2-power-transmission/6-2-1b.jpg>

➤ **Observaciones adicionales:**

Este tipo de sistema es ampliamente utilizado para la integración de fuentes renovables de energía al sistema eléctrico. También se utiliza para transmitir energía a grandes distancias o interconectar sistemas de diferentes frecuencias o administradores. Variantes de esta topología es ampliamente utilizada en la industria en los variadores de motores de inducción.

Considerar: potencia nominal, 1KW; voltaje nominal, 0-220 volts en CA y 500 volts en CD; corriente máxima de hasta 5 Amperes; implementación de un esquema de control e interconexión a la red eléctrica.

Nota: El laboratorio de SEP proveerá de complementos para realizar el proyecto.

➤ **Propuesto por:** Dr. Juan Segundo Ramírez (del curso 2016- 2017/I)

Asesorado por: Dr. Juan Segundo Ramírez

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	OK
IMT	
IEA	OK

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/I
Comité de Aceptación	2016-2017/I
Coordinaciones	2016-2017/I

Abierto a cualquier equipo

DISPOSITIVO SENSOR/MONITOR DE PRESIÓN EN LLANTAS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo que sirva para monitorear la presión en las llantas de bicicletas y automóviles.

http://www.mitaller.com/sites/default/files/llantas-de-metal-manometro_hjdgsp1322732576916.jpg?1351094906

➤ **Observaciones adicionales:**

El TPMS (Tire-Pressure Monitoring System) por sus siglas en inglés es un dispositivo que mide o calcula la presión de los neumáticos y envía la información a una interfaz visual para el usuario final. Existen dos tipos:

- Los que usan sensores directamente sobre las ruedas.
- Los que realizan cálculos a partir de la velocidad, tiempo de frenado y otros.

Los de tipo a) necesitan enviar la información por medio de radio frecuencia, y su ventaja es que los datos son obtenidos de forma directa, como desventaja debe mantener una comunicación RF y cambiar y calibrar los sensores al cambiar una llanta.

Los de tipo b) entregan un dato relativo, pero no necesita medios extras.

Se propone que se realice en bicicleta para mantener condiciones ligeras de prueba.

Diseñarlo en un automóvil tendría la ventaja de utilizar sensores y dispositivos con los que cuenta el vehículo.

➤ **Propuesto por:** M.C. Alejandra Sánchez Flores (del curso 2016- 2017/I)

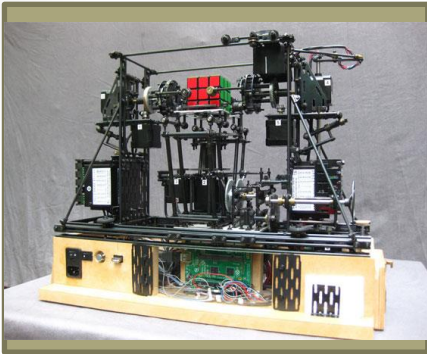
Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	OK
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/I
Comité de Aceptación	2016-2017/I
Coordinaciones	2016-2017/I

Abierto a cualquier equipo

DISPOSITIVO PARA RESOLVER UN CUBO DE RUBIK



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo que sirva para resolver un cubo de Rubik de 9 cuadros por lado.

<http://blog.bricogeek.com/img/cms/2491-rubik-solver-01.jpg>

➤ **Observaciones adicionales:**

Para resolver un cubo de Rubik existen diferentes metodologías, la intención es utilizar alguna de estas y desarrollar un dispositivo que manipule el cubo hasta resolverlo.

Nota: El tiempo record para armar un cubo de Rubik, por una persona, es de menos de 5 segundos. La propuesta de solución deberá hacerlo en menos de 30 segundos.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	OK
IMT	OK
IEA	OK

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/I
Comité de Aceptación	2016-2017/I
Coordinaciones	2016-2017/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2016- 2017/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

DISPOSITIVO PARA RESOLVER UN CILINDRO DE RUBIK



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo que sirva para resolver un cilindro de Rubik.

<http://i.ebayimg.com/images/i/191895467870-0-1/s-l1000.jpg>

➤ **Observaciones adicionales:**

Para resolver un cilindro de Rubik existen diferentes metodologías, la intención es utilizar alguna de estas y desarrollar un dispositivo que manipule el cilindro hasta resolverlo.

Nota: La propuesta de solución deberá hacerlo en menos de 30 segundos.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	OK
IMT	OK
IEA	OK

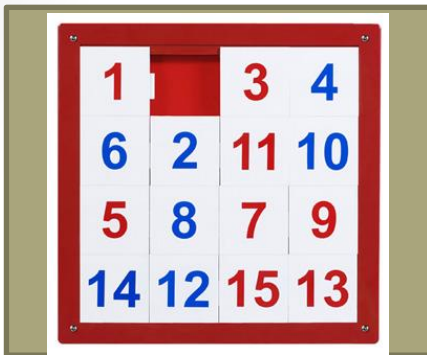
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/I
Comité de Aceptación	2016-2017/I
Coordinaciones	2016-2017/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2016- 2017/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA PARA ORDENAR ROMPECABEZAS NUMÉRICOS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo que sea capaz de armar un ordenar de forma ascendente o descendente los números de un rompecabezas numérico.

<http://ls1tech.com/forums/attachments/tools-fabrication/157165d1229397069-its-time-build-my-garage-need-input-sizing-number-puzzle-wall-panel-1-15.jpg>

➤ **Observaciones adicionales:**

La intención es que se diseñe y fabrique un sistema que sea capaz de ordenar de forma autónoma los números en un rompecabezas numérico.

El sistema debe ser capaz de ordenar los números de dos maneras distintas, según lo solicite el operador:

- 1) Ascendente.
- 2) Descendente.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	OK
IMT	OK
IEA	OK

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/I
Comité de Aceptación	2016-2017/I
Coordinaciones	2016-2017/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2016- 2017/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

VELERO TERRESTRE



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un velero que sea capaz de utilizar el aire como fuente de energía para desplazarse.

<http://disenadoenpuertorico.com/wp-content/uploads/2013/10/Andres-Salas-Velero-Terrestre-Detalle.jpg>

➤ **Observaciones adicionales:**

La intención es que se diseñe y fabrique velero que sea capaz de transportarse, por medio del viento, en superficies como pasto, cemento, concreto, etc., haciendo uso exclusivo del viento. Debe ser ligero, fácil de transportar y considerado para una persona mayor de un máximo de 100 kilos de peso.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/I
Comité de Aceptación	2016-2017/I
Coordinaciones	2016-2017/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2016- 2017/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

GRABADOR DE CIRCUITOS IMPRESOS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema de grabado de circuitos electrónicos para el control de los vapores CO.

➤ **Observaciones adicionales:**

La intención es aplicar la ingeniería para el diseño y construcción de un recipiente de cloruro férrico con temperatura controlada para el ataque de placas de circuitos electrónicos. El sistema debe evitar fugas de vapores y garantizar que el espacio circundante esté limpio y sano para las personas, y que no sea corrosivo con dispositivos y máquinas.

El equipo debe demostrar su eficacia en el servicio, ser simple, económico, de uso continuo y apto para trabajo en lotes. Debe considerar la salida y tratamiento de neutralizado del reactivo agotado. Debe enfatizar la seguridad y ergonomía en la operación. Es opcional el uso de alguna técnica para monitorear el grado de reactividad del cloruro férrico.

➤ **Propuesto por:** M.C.. Alonso de la Garza Sanmiguel (del curso 2016- 2017/I)

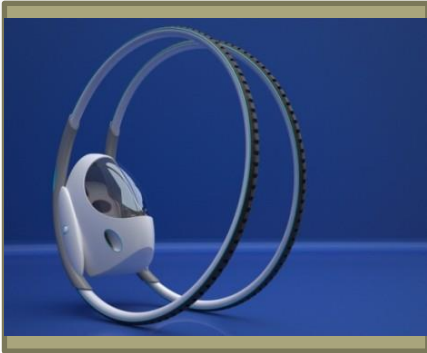
Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/I
Comité de Aceptación	2016-2017/I
Coordinaciones	2016-2017/I

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA DE TRANSPORTE MAGNÉTICO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema que sirva para transportar personas y material usando el magnetismo.

http://static.betazeta.com/www.veoverde.com/wp-content/uploads/2009/05/transporter-tw_4_mdlti_69-467x350.jpg

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) La idea es que se desarrolle un sistema de transporte que utilice como fuerza motriz el magnetismo. El sistema deberá considerar el diseño del transporte así como del sistema motriz.
- 2) Debido a los costos deberá de considerarse un prototipo a escala, el cual deberá tomar en cuenta un peso y una velocidad aceptable para su tamaño, así como parámetros de estabilidad y maniobrabilidad.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	OK
IME	OK
IMT	OK
IEA	OK

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/II
Comité de Aceptación	2016-2017/II
Coordinaciones	2016-2017/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2016- 2017/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

RELOJ LOCALIZADOR



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un reloj de pulsera que sirva para encontrar otros objetos personales.

<http://nuevosrelojes.com/smartwatch/filip-reloj-localizador-y-con-funcion-de-voz-para-ninos/>

➤ **Observaciones adicionales:**

Es muy común que las personas dejen olvidados distintos objetos personales como las llaves del carro, la casa, la cartera, el celular y demás. La intención es diseñar un reloj que a parte de sus funciones normales contenga un localizador para estos objetos, y sea capaz de dirigir a su portador a su ubicación.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	OK
IEA	

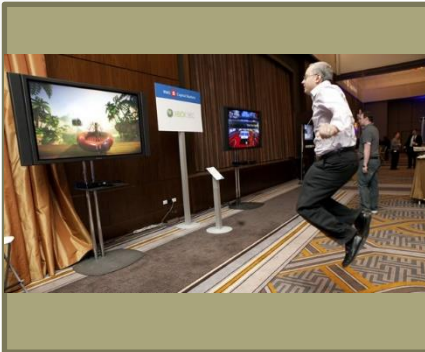
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/II
Comité de Aceptación	2016-2017/II
Coordinaciones	2016-2017/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2016- 2017/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA INTERACTIVO PARA ADULTOS MAYORES



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema que ayude al adulto mayor a mantenerse activo.

<http://coolradiohd.com/wp-content/uploads/2014/02/kinect.jpg>

➤ **Observaciones adicionales:**

En nuestra sociedad los adultos mayores tienden a ser relegados y actualmente, debido a las necesidades de la familia de trabajar, tienen que ser ingresados en casas o estancias para su cuidado (quienes cuentan con los recursos necesarios para pagar). Debido a esta situación es muy común ver a la mayoría de estas personas sentadas en sillas de ruedas o sillones, durmiendo o viendo la televisión, dejando que la vida se les vaya lentamente y en un estado lamentable.

La intención es crear un sistema que llame la atención del adulto mayor, provocando, en primer lugar, que el adulto mayor se mantenga activo mentalmente, y en segundo lugar físicamente.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2016- 2017/II)

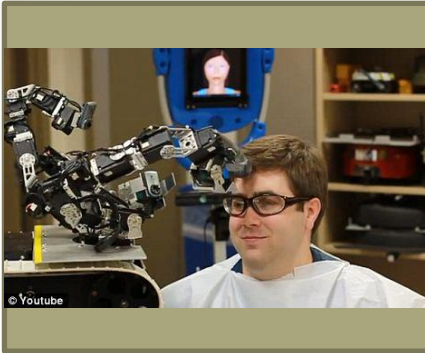
Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	OK
IMA	OK
IME	OK
IMT	OK
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/II
Comité de Aceptación	2016-2017/II
Coordinaciones	2016-2017/II

Abierto a cualquier equipo

PELUQUERO AUTÓMATA



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema que automatice el sistema del corte del cabello.

http://1.bp.blogspot.com/-jyPqVs8Ptxl/T2y2UezeO3I/AAAAAAAAAjkQ/jFaWUmeWqWI/s1600/article-2118806-1249F025000005DC-747_468x286.jpg

➤ **Observaciones adicionales:**

El proceso del corte del cabello se ha hecho un arte a lo largo de la historia, de allí que uno a veces esté a gusto o no con la persona que le hace el cabello. La intención es crear un sistema que sirva para cortar el cabello de una persona de forma automática, en función de los parámetros que le interese al cliente tales como: corto, largo, rebajado, redondo, cuadrado o esfumado (atrás), con patillas recortadas, etc.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	OK
IMT	OK
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/II
Comité de Aceptación	2016-2017/II
Coordinaciones	2016-2017/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2016- 2017/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA DE AYUDA PARA CORREDORES CIEGOS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema que ayude a los deportistas ciegos a correr sin necesidad de un acompañante.

http://static01.diariodenavarra.es/uploads/imagenes/6col/2012/11/01/_2_1c8f1643.jpg

➤ **Observaciones adicionales:**

Durante las olimpiadas paralímpicas, en las carreras de ciegos, se pudo observar que la mayoría de ellos corren con un acompañante quien es el que les guía acompañándoles durante la misma carrera. En los 400 metros se observó que mientras que el corredor Brasileño continuaba luchando por el primer lugar, a escasos metros de la meta su acompañante lo frenó, aparentemente por cansancio.

La intención es crear un sistema que ayude a los corredores a mantenerse en su carril, evitando tener que depender de un guía humano.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	OK
IME	OK
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/II
Comité de Aceptación	2016-2017/II
Coordinaciones	2016-2017/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2016- 2017/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA DE AYUDA PARA ALIMENTAR A PERSONAS CON PROBLEMAS MOTRICES EN LAS MANOS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema que ayude a personas enfermas, o adultas, con problemas motrices en sus manos, que les dificulta alimentarse por si mismas.

<http://cde.peru.com/ima/0/0/8/7/3/873703/611x458/tercera-edad.jpg>

➤ **Observaciones adicionales:**

Muchas personas mayores, o que tienen algún problema motriz, pero que no presentan problemas para ingerir alimentos (es decir que no requieren que se les alimente vía intravenosa o por otros medios) requieren de un familiar o un enfermero que les ayude para comer.

La intención es generar un sistema automático, o semiautomático, que permita que la persona con problemas para alimentarse se pueda ayudar llevándose la comida del plato a la boca sin derramarse la comida sobre la ropa.

El sistema debería incluir el dar a comer líquidos y sólidos, considerando que los alimentos sólidos ya se encuentran cortados al tamaño propicio.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	OK
IMA	
IME	OK
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/II
Comité de Aceptación	2016-2017/II
Coordinaciones	2016-2017/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2016- 2017/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SEPARADOR DE GRAPAS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar una máquina que sea capaz de eliminar las grapas en los paquetes de hojas.

<http://todoart.com/contenido/quitagrapas.jpg>

➤ **Observaciones adicionales:**

Cuando es necesario quitar las grapas en pequeños paquetes el uso de las uñas puede ser muy útil, pero cuando el número de paquetes es elevado, por ejemplo cuando se quiere hacer la destrucción de una cierta cantidad de documentos, entonces se requiere tiempo y esfuerzo.

La intención es generar un dispositivo que permita detectar las grapas en paquete de hojas y eliminarla.

Este proyecto podría ser parte del proceso de destrucción de archivo de una manera más rápida y eficiente, ya que en la mayoría de las trituradoras de papel se recomienda eliminarlas antes de proceder.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2016- 2017/II)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	OK
IMA	OK
IME	OK
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/II
Comité de Aceptación	2016-2017/II
Coordinaciones	2016-2017/II

Abierto a cualquier equipo

MESA DE PING PONG INTELIGENTE



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar una mesa de ping-pong inteligente, que sea capaz de llevar el control del juego, indicando el marcador y determinando si las pelotas han salido o han golpeado la mesa.

<https://aiup.files.wordpress.com/2011/07/tenis-de-mesa1.jpg>

➤ **Observaciones adicionales:**

La intención es que sea una mesa física que lleve el marcador como si fuese el juez principal.

Deberá desplegar en una pantalla los nombres de los jugadores (2 ó 4), el número de sets a jugar, el lado de la cancha, quien debe servir y marcar si la pelota es buena o mala y para quien. Indicar quien o quienes son los ganadores.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	OK
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/II
Comité de Aceptación	2016-2017/II
Coordinaciones	2016-2017/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2016- 2017/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA DE AYUDA PARA EVITAR ESCARAS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema o mecanismo que sirva para evitar o sanar escaras en personas con deficiencias en el movimiento.

<http://conceptodefinicion.de/wp-content/uploads/2014/03/escaraespald.jpg>

➤ **Observaciones adicionales:**

Las escaras o úlceras de presión, se crean debido a la falta de circulación debido a la presión que se ejerce en una cierta zona del cuerpo, esto causado por la falta de movimiento de las personas.

La idea es crear un sistema o dispositivo que haga que el paciente con este padecimiento (o que debido a la falta de movilidad esté sujeto a sufrir este problema) cambie de posición constantemente, sin la intervención de otra persona.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	OK
IME	OK
IMT	
IEA	

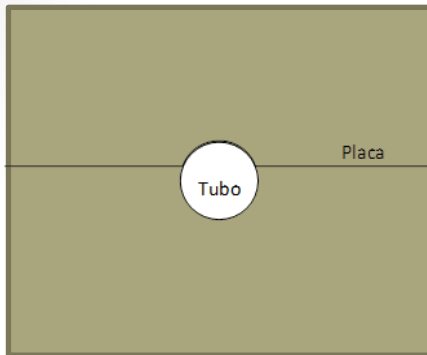
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2016-2017/II
Comité de Aceptación	2016-2017/II
Coordinaciones	2016-2017/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2016- 2017/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SIST. DE SOLDADURA PARA UNIR UN TUBO DE COBRE CON UNA PLACA DE ALUMINIO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema de soldadura para unir un tubo de cobre con una placa de aluminio.

➤ **Observaciones adicionales:**

El tubo a soldar será de 6.3 mm de diámetro y 1.5 m de longitud.

La placa de aluminio de 1 mm de espesor, 15 cm de ancho y 1.5 m de longitud.

La placa debe hacer contacto con el 25 % del perímetro del tubo (lo que implicará la formación de la placa).

➤ **Propuesto por:** Dr. Baudel Lara Lara (del curso 2017- 2018/I)

Asesorado por: Dr. Baudel Lara Lara

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	OK
IMA	OK
IME	OK
IMT	OK
IEA	OK

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2017-2018/I
Comité de Aceptación	2017-2018/I
Coordinaciones	2017-2018/I

Abierto a cualquier equipo

MEDIDOR AUTOMÁTICO DE PARÁMETROS DE AGUA SUBTERRÁNEA



1



2

Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un prototipo para la medición de carga hidráulica y temperatura del agua subterránea y el almacenamiento y transferencia de los datos.

1. <https://www.geotechnical.net/Merchant147/152-407-thickbox/levellogger-junior-edge.jpg>

2. <https://www.solinst.com/espanol/productos/registradores-automaticos/3001-serie-levellogger/levellogger-junior-edge/ficha-tecnica/>

➤ **Observaciones adicionales:**

El proyecto consiste en el cálculo, diseño, programación y construcción de un prototipo de medición de carga hidráulica y temperatura de agua subterránea y el respectivo programa de cómputo que ayude al tratamiento de la información almacenada, que sea fabricado con recursos básicos ya existentes.

Podría trabajarse la alternativa de tecnología inalámbrica para la recolección de datos.

Este tipo de instrumentos se utilizan, entre otras cosas, para:

- Caracterización de acuíferos: Monitoreo de niveles de aguas subterráneas, pruebas de bombeo, calidad del agua.
- También se utilizan en caracterización de aguas superficiales y parámetros atmosféricos.

Nota: El prototipo será probado en un pozo de observación de agua subterránea de San Luis Potosí, SLP, previamente a la evaluación.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	OK
IMT	OK
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2017-2018/I
Comité de Aceptación	2017-2018/I
Coordinaciones	2017-2018/I

➤ **Propuesto por:** Dr. Hermann Rocha Escalante (Profesor-Investigador del Área Civil de la FI-UASLP. Correo: hermann.rochae@hotmail.com)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA DE MEDICIÓN PARA APARATO ORTPÉDICO MAXILAR



- **Objetivo:** que el alumno utilice su creatividad y conocimientos de la ingeniería para diseñar y fabricar un sistema que sirva para determinar el tiempo en el que el aparato ortopédico maxilar es utilizado por el paciente.

Video compartido por el cliente vía Drop Box

➤ **Observaciones adicionales:**

El sistema deberá de ser capaz de monitorear el tiempo en que el aparato ortopédico esté siendo usado por el paciente, teniendo la precaución de que sea el tiempo real en el que el aparato esté cumpliendo su función, es decir, que esté ejerciendo la tensión requerida en el maxilar. Este tiempo deberá estar registrado por día, entre visitas al cirujano.

Deberá cuidar las condiciones del peso y dimensiones del sistema, así como evitar entorpecer el movimiento del aparato ortopédico.

Deberá contemplar un determinado tiempo de almacenamiento de datos que deberán ser descargados hacia un ordenador. Deberá incluir la interface y la aplicación para la entrega de la información.

Nota: La empresa desea patentar el sistema.

- **Propuesto por:** Ing. Alejandro González de Alba (del curso 2017- 2018/I)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	OK
IMT	OK
IEA	OK

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2017-2018/I
Comité de Aceptación	2017-2018/I
Coordinaciones	2017-2018/I

Abierto a cualquier equipo

PROPUESTA PARA DESCARGAR EQUIPAJE



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema para agilizar la descarga del equipaje en los aviones.

https://www.google.com.mx/search?q=carga+y+descarga+de+equipajes&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjS4N-_78zVAhXJ1IMKHZ1CCGkQ_AUICigB&biw=1366&bih=652#imgrc=nOHKwbVRDnzsDM:

➤ **Observaciones adicionales:**

Al observar el proceso de carga y descarga de equipaje en los aeropuertos, se observaron varias situaciones:

- 1) La descarga se realiza por medio de una persona que está en el interior del avión y coloca el equipaje sobre una banda.
- 2) La banda lleva el equipaje a otra persona en tierra quien es quien lo acomoda de forma manual en los carros de transporte.
- 3) El acomodo del equipaje sobre los carros lo hace la persona en tierra, de forma manual y según su criterio.

La intención es presentar una propuesta para evitar que la persona de tierra tenga que cargar y buscar el acomodo en los carros transportadores. Debe mejorar el tiempo de la descarga, reducir el esfuerzo del personal en tierra y acomodar el equipaje de manera que se evite la caída y el daño del equipaje.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2017-2018/II
Comité de Aceptación	2017-2018/II
Coordinaciones	2017-2018/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2017- 2018/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA DE AYUDA PARA EN CASO DE SISMOS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo o sistema que sirva para salvar la vida a las personas en caso de sismos.

<https://www.xataka.com/otros/esta-cama-nos-tragara-con-la-intencion-de-proteger-nos-durante-un-terremoto>

➤ **Observaciones adicionales:**

Existen camas para salvaguardar la vida de las personas en caso de sismos, pero esto funcionaría si se está en la casa y uno se encuentra dormido o cerca de la cama. La intención es de diseñar y crear un dispositivo que sirva para salvaguardar la vida de las personas, que le de un refugio para protegerse, además de oxígeno y víveres para en caso de que tenga que ser rescatado. Adicionalmente debe contar con un sistema para enviar señales de emergencia que puedan ser recibidas por personas en el exterior.

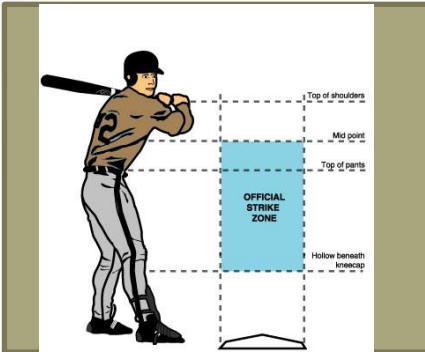
CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2017-2018/II
Comité de Aceptación	2017-2018/II
Coordinaciones	2017-2018/II

- **Propuesto por:** Ing. Arturo Castillo e Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2017- 2018/II)
Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA PARA MARCAR ZONA DE STRIKE



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema que sirva para prácticas de picheo con pelotas de softball.

http://basehit.mx/index.php?id_category=80&controller=category

➤ **Observaciones adicionales:**

El equipo de softball de la Facultad de Ingeniería requiere mejorar su picheo, para ello sería bueno contar con una máquina que sea capaz de marcar los lanzamientos para saber si están en zona de strike o no.

Adicionalmente debería medir la velocidad de cada lanzamiento y llevar un registro de la mejoría en el % de lanzamientos en la zona.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2017-2018/II
Comité de Aceptación	2017-2018/II
Coordinaciones	2017-2018/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2017- 2018/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA PARA PROCESAR DÁTILES



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema que sirva para procesar los dátiles que se producen en la zona del altiplano.

<http://www.trotamexico.com/es/articulo/san-luis-potosi/real-de-catorce/ecoturismo/lu/wirikuta-en-un-jeep-de-los-50-recorriendo-el-altiplano-potosino/>

➤ **Observaciones adicionales:**

En la zona del altiplano potosino se pueden observar palmeras que producen dátiles. La intención es crear un sistema que permita aprovechar de alguna manera esta producción que aparentemente parece desperdiciada. El sistema deberá contemplar la recolección y preparación del producto para su uso final.

(El equipo deberá evaluar la posibilidad de producir bio-combustible)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2017-2018/II
Comité de Aceptación	2017-2018/II
Coordinaciones	2017-2018/II

➤ **Propuesto por:** Dr. Baudel Lara Lara (del curso 2017- 2018/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA PARA INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN DE MIEL



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema que sirva para incrementar la producción de miel de abeja.

<http://www.tierrafertil.com.mx/escasea-la-produccion-de-miel-de-abeja/>

➤ **Observaciones adicionales:**

Es sabido que la producción de miel ha ido a la baja a lo largo de los años. La miel tiene muchas propiedades que benefician la salud de las personas y por ello hay países europeos que han desarrollado métodos y dispositivos para incrementarla.

La intención es crear un sistema de recolección de la miel que ayude a incrementar esa producción.

El sistema puede incluir desde la proliferación de las plantas malíferas, hasta el control del ambiente necesario que incentive a las abejas a recolectar el polen y depositarlo en los panales, en donde, por medios tecnológicos, sea recolectada.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2017-2018/II
Comité de Aceptación	2017-2018/II
Coordinaciones	2017-2018/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2017- 2018/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SIMULADOR DE LANZAMIENTO DE COHETES



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo que sirva para simular el lanzamiento de cohetes.

<https://www.tohttp://www.askix.com/actualizar-su-lanzamiento-de-espacio-con-un-boton-fisico-puesta-en-escena-de-kerbal-space-program.htmlnyani.com.ar/juguera/>

➤ **Observaciones adicionales:**

La idea es crear un sistema que combine la teoría con una representación física de la misma, simulado el despegue, el vuelo y las condiciones de operación de un cohete lanzado en distintas trayectorias; donde los controladores se sientan estar en un lanzamiento real, con lecturas personalizadas para la toma de decisiones particulares y grupales.

Puede ser útil también para el trabajo en equipo y liderazgo en las tomas de decisiones.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2017-2018/II
Comité de Aceptación	2017-2018/II
Coordinaciones	2017-2018/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge González (Del curso 2017- 2018/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

MÁQUINA PARA ENTRENAMIENTO DE LANZADORES



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo que sirva para entrenar a lanzadores de béisbol y de softball.

<https://en.wikipedia.org/wiki/Pitcher>

➤ **Observaciones adicionales:**

Existen muchas máquinas o dispositivos que sirven para ayudar a los bateadores a mejorar su bateo; pero no existe una máquina que sirva para ayudar a ser un mejor lanzador.

La intención de este proyecto es crear una máquina o dispositivo que obligue al pitcher a lanzar bolas en la zona de “strike”, engañando con el efecto y la velocidad a la máquina o dispositivo que asumiría el papel del bateador.

La velocidad y efectos del pitcher, así como el control de la zona de “strike” deben ser interpretados por el dispositivo para intentar golpear o dejar pasar la bola; por lo que se requerirían niveles de dificultad que involucren el nivel de procesamiento de la información.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2018- 2019/I)

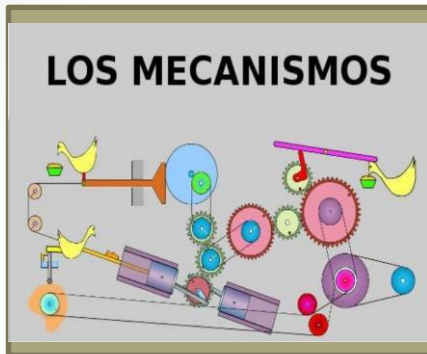
Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2018-2019/I
Comité de Aceptación	2018-2019/I
Coordinaciones	2018-2019/I

Abierto a cualquier equipo

BANCO DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA MECÁNICA



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un banco que permita ensamblar diferentes tipos de transmisiones.

<https://es.slideshare.net/isaacgueovaniztellezchacon/isaac-47120245>

➤ **Observaciones adicionales:**

Como opción para el uso en el laboratorio de Cinemática o para el departamento de Difusión, la intención es crear un sistema donde los jóvenes puedan ensamblar diferentes configuraciones, con diferentes mecanismos (engranes cónicos y helicoidales, bandas planas, bandas redondas y en “V”) con la intención de obtener diferentes velocidades y pares de torsión, para una determinada potencia.

El sistema deberá ser capaz de medir los resultados de tal manera que el alumno pueda comparar sus cálculos con la realidad, y obtener sus propias conclusiones.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2018-2019/I
Comité de Aceptación	2018-2019/I
Coordinaciones	2018-2019/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2018- 2019/I)

Asesorado por:

**Reservado por:
Salvador Bernal Estrada
(22 de abril del 2024)**

SISTEMA ENTRENADOR PARA PENALTIES



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema que sirva de ayuda para entrenar el pateo de penalties.

https://www.google.com.mx/search?rlz=1C1AVNE_enMX722MX722&biw=1341&bih=635&tbn=isch&sa=1&ei=0PrdWu_OPNGEsAWRt7GAAG&q=penales+virtuales&oq=penales+virtuales&gs_l=psy-ab.3...983627.990340.0.990912.17.17.0.0.0.0.186.1936.4j12.16.0...0...1c.1.64.psy-ab..1.9.1203...0j0i67k1j0i30k1j0i5i30k1j0i8i30k1j0i24k1.0.AZSBF1LcGPY#imgrc=M_SXBHvzgqxcrM:

➤ **Observaciones adicionales:**

La idea es crear un sistema que permita el entrenamiento del tiro de penales en lugares cerrados. El usuario debe ser capaz de sentir el golpe de la pelota, y dependiendo de la fuerza y la posición del golpe, el simulador virtual deberá indicar si es gol, o no, considerando la portería y la posición del posible portero y su lanzamiento para detenerlo.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

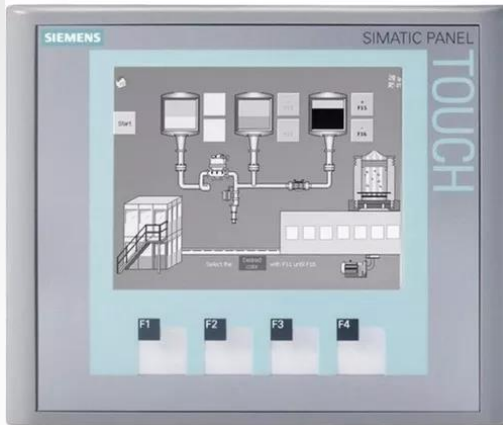
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2018-2019/I
Comité de Aceptación	2018-2019/I
Coordinaciones	2018-2019/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2018- 2019/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA DIDÁCTICO PARA SIMULACIÓN Y MONITOREO DE PROCESOS EMPLEANDO SISTEMAS HMI



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un equipo para simular, monitorear y controlar un proceso. El equipo se definirá y se construirá considerando varias etapas como base. Se empezará con un proceso de producción de azúcar y piloncillo, el cual será de utilidad para mostrar la simulación de un proceso de transformación de la caña de azúcar.

➤ **Observaciones adicionales:**

Inicialmente, el sistema servirá para mostrar aspectos didácticos de los procesos. Este tipo de pantallas son de utilidad para simular, monitorear y controlar procesos continuos o discretos que requieren ser optimizados.

El sistema deberá estar contenido y soportado con un sistema estructural robusto que tiene varios grados de libertad. Deberá ser fácil de transportar.

Nota: El prototipo será entregado al usuario, quien absorberá los gastos correspondientes.

➤ **Propuesto por:** Dr. Raúl Ignacio Hernández Molinar (Profesor de Tiempo Completo.) y el M.I. Miguel Ángel Gallegos Guerrero (Coordinador de Laboratorios Eléctricos del AME)

Asesorado por

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2018-2019/I
Comité de Aceptación	2018-2019/I
Coordinaciones	2018-2019/I

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA PARA DETECCIÓN DE BACTERIAS EN SECADORAS DE MANOS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo o sistema que permita verificar que tan cierto es que hay peligro en el uso de las secadoras de mano con aire caliente.

<https://www.sdponoticias.com/estilo-de-vida/2014/07/17/cuidado-secarte-las-manos-con-las-maquinas-de-aire-caliente-aumentan-bacterias-en-un-255>

➤ **Observaciones adicionales:**

Según algunas personas, incluida la estudiante de enfermería Nicole Ward, alegan que el uso de las máquinas secadoras de aire caliente provocan el crecimiento de bacterias en las manos de hasta un 60% más que al realizar el secado con papel tradicional. Según se dice, la humedad en los equipos así como el calor, permiten el crecimiento de bacterias, las cuales son enviadas a las manos a través del aire.

Para algunos otros esta información que parece alarmante, no lo es tanto, ya que nuestro cuerpo está lleno de microorganismos para los cuales está bien protegido (<http://ecodiario.economista.es/viralplus/noticias/8932527/02/18/Hongos-en-el-secador-de-manos-no-dejes-que-Internet-te-asuste-con-esta-imagen.html>)

La idea es crear un sistema o dispositivo que permita revisar la calidad del aire que arrojan estos sistemas, y con ello determinar si es o no peligroso, o si el equipo de secado requiere mantenimiento (limpieza).

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2018- 2019/II)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2018-2019/II
Comité de Aceptación	2018-2019/II
Coordinaciones	2018-2019/II

Abierto a cualquier equipo

COMPARACIÓN DE AHORRO DE ENERGÍA EN SISTEMAS HIDRÁULICOS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un banco de pruebas para comparar esquemas de ahorro de energía en sistemas hidráulicos de potencia.

Laboratorio de fluidos, UASLP, Facultad de Ingeniería, Área Mecánica y Eléctrica

➤ **Observaciones adicionales:**

Al menos deberá comparar dos sistemas: uno convencional y otro utilizando un sistema de control de velocidad en el motor que impulsa la bomba.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2018-2019/II
Comité de Aceptación	2018-2019/II
Coordinaciones	2018-2019/II

➤ **Propuesto por:** Dr. Baudel Lara Lara (del curso 2018- 2019/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

GENERADOR DE IMÁN PERMANENTE PARA SISTEMAS EÓLICOS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un generador de CD de imán permanente para sistemas eólicos.

<http://www.alternative-energy-tutorials.com/wind-energy/pmdc-generator.html>

➤ **Observaciones adicionales:**

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	
IEA	

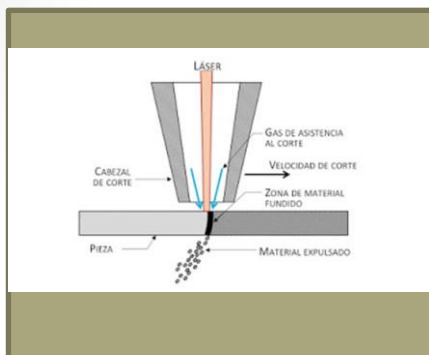
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2018-2019/II
Comité de Aceptación	2018-2019/II
Coordinaciones	2018-2019/II

➤ **Propuesto por:** Dr. Baudel Lara Lara (del curso 2018- 2019/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

PROTOTIPO DE LÁSER PARA CORTE DE METAL



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un prototipo para fabricación de un láser para corte de metal.

<http://global-ingenieriaelectronica.blogspot.com/2018/01/corte-por-laser-para-piezas-en-aluminio.html>

➤ **Observaciones adicionales:**

El prototipo deberá probarse para corte de metal, considerando varias aleaciones y varios espesores.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	
IEA	

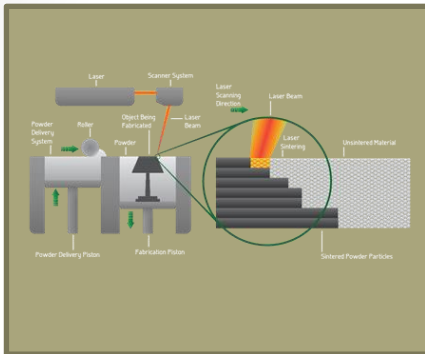
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2018-2019/II
Comité de Aceptación	2018-2019/II
Coordinaciones	2018-2019/II

➤ **Propuesto por:** Dr. Baudel Lara Lara (del curso 2018- 2019/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

PROTOTIPO PARA FUSIÓN SELECTIVA CON LÁSER



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un prototipo para fusión selectiva con láser.

<http://rapidprototypingsservicescanada.com/selective-laser-sintering-sls.php>

➤ **Observaciones adicionales:**

El sistema deberá producir barras o soleras de tamaños comerciales por esta técnica..

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2018-2019/II
Comité de Aceptación	2018-2019/II
Coordinaciones	2018-2019/II

➤ **Propuesto por:** Dr. Baudel Lara Lara (del curso 2018- 2019/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

CÁMARA PARA TRATAMIENTO TÉRMICO DE ENGRANES



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar una cámara y un procedimiento para producir tratamiento térmico para endurecer engranes de dientes rectos.

<https://www.lifeder.com/que-es-un-engrane/>

➤ **Observaciones adicionales:**

El proyecto deberá contemplar el comprobar la efectividad del proceso con pruebas de dureza o microdureza.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	IME
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2018-2019/II
Comité de Aceptación	2018-2019/II
Coordinaciones	2018-2019/II

➤ **Propuesto por:** Dr. Baudel Lara Lara (del curso 2018- 2019/II)

Asesorado por: Dr. Baudel Lara Lara

Abierto a cualquier equipo

CONTROL DE TEMPERATURA EN UN INVERNADERO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y construir un sistema para controlar la temperatura en un invernadero con energía térmica almacenada en un fluido.

https://www.google.com.mx/search?q=invernadero&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi32YmttP_dAhVPKqwKHRb4AJwQ_AUIDigB&biw=1366&bih=608#imgrc=7QkCeldcdL7NKM:

➤ **Observaciones adicionales:**

Se cuenta con un pequeño invernadero y un colector solar.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	IME
IMT	
IEA	

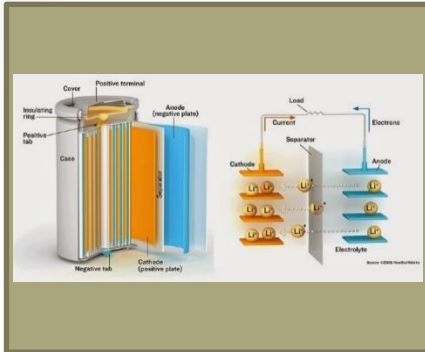
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2018-2019/II
Comité de Aceptación	2018-2019/II
Coordinaciones	2018-2019/II

➤ **Propuesto por:** Dr. Baudel Lara Lara (del curso 2018- 2019/II)

Asesorado por: Dr. Baudel Lara Lara

Abierto a cualquier equipo

PROCESO PARA FABRICAR BATERÍAS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para establecer un proceso para fabricar celdas electroquímicas de iones de litio y construir baterías recargables de 9 V.

<http://architecnologia.blogspot.com/2014/04/baterias-de-ion-litio-conceptos.html>

➤ **Observaciones adicionales:**

Se deberá crear la celda electroquímica utilizando componentes de última tecnología.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	IME
IMT	
IEA	

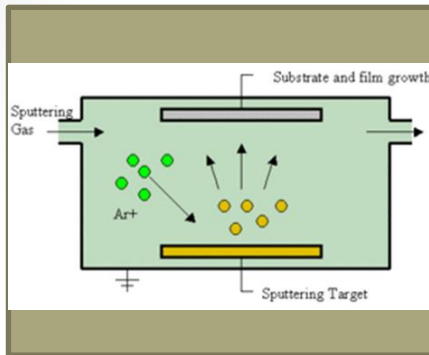
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2018-2019/II
Comité de Aceptación	2018-2019/II
Coordinaciones	2018-2019/II

➤ **Propuesto por:** Dr. Baudel Lara Lara (del curso 2018- 2019/II)

Asesorado por: Dr. Baudel Lara Lara

Abierto a cualquier equipo

CÁMARA PARA PULVERIZACIÓN CATÓDICA



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y construir una cámara para pulverización catódica con la finalidad de proporcionar recubrimiento a superficies.

https://en.wikipedia.org/wiki/Sputter_deposition

➤ **Observaciones adicionales:**

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	IME
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2018-2019/II
Comité de Aceptación	2018-2019/II
Coordinaciones	2018-2019/II

➤ **Propuesto por:** Dr. Baudel Lara Lara (del curso 2018- 2019/II)

Asesorado por: Dr. Baudel Lara Lara

Abierto a cualquier equipo

MINISUBMARINO DE RESCATE



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar o dispositivo que sirva para rescatar a personas que no saben nadar, en lugares donde sea necesario bucear.

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-44779698>

➤ **Observaciones adicionales:**

En el 2018 doce niños y su instructor quedaron atrapados en una cueva en Tailandia. Una de las ideas que se propuso para sacar a los niños, que no sabían bucear, era utilizar un submarino de rescate creado por el millonario Eleon Musk. Su idea consistía en introducir a los niños dentro del submarino y mantenerlo con oxígeno en su interior, mientras un buzo lo manipulaba.

La intención es crear un prototipo de esta idea pero con mejoras tales como: 1) que el submarino fuera manipulado a control remoto y no por un buzo, 2) que permitiera controlar el interior del submarino, de tal manera que el oxígeno y quizás un sedante para reducir el nerviosismo del encierro, puedan estar siendo dosificados, 3) que se puedan registrar los signos vitales de la persona que está en el interior, esto con el fin de anticipar cualquier posible condición crítica.

Nota: Se propone hacer un prototipo a escala que sea probado con una rata o animal pequeño, considerando un tiempo de al menos dos horas bajo el agua.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2018- 2019/II)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2018-2019/II
Comité de Aceptación	2018-2019/II
Coordinaciones	2018-2019/II

Abierto a cualquier equipo

RE-INGENIERIA DEL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN ROBOT MANIPULADOR SERIE



Objetivo: Definir los planos de construcción y construir un brazo mecánico para reproducción de los alumnos

➤ **Observaciones adicionales:**

Los manipuladores seriales son una herramienta común para comprender la cinemática general de un robot. Los robots industriales tienen embebido el software para un fácil control órgano terminal, por lo que no son adecuados para desarrollar conocimientos de cinemática inversa y directa. Por el contrario, los robots para “hobbistas” que pueden ser controlados en cada articulación de manera independiente, son adecuados para mostrar la aplicación del control por grados de libertad. La estructura de un brazo RRR de 3 gdl para determinar la posición y un órgano terminal de 3 gdl, es decir un robot de 6 gdl es del conocimiento general.

El objetivo de este proyecto es definir, de manera formal con un análisis mecánico, los planos, materiales, herramientas y el procedimiento para la construcción de un brazo mecánico de aluminio basado en el modelo RB-13K012 .

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2018-2019/II
Comité de Aceptación	2018-2019/II
Coordinaciones	2018-2019/II

➤ **Propuesto por:** M.C. Alejandra Sánchez Flores

Asesorado por: Profesor de cualquier Ingeniería Mecánica

Abierto a cualquier equipo

ESCANER 3D



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un escáner de tres dimensiones.

<https://www.3dmarket.mx/p/einscan-se-escaner-3d/>

➤ **Observaciones adicionales:**

La intención es crear un escáner que ayude a pasar piezas físicas a imágenes digitales. Se podrán considerar tecnologías como visión o tacto, pero lo importante es que tenga una precisión aceptable en la construcción digital a escala.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2019-2020/I
Comité de Aceptación	2019-2020/I
Coordinaciones	2019-2020/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2019- 2020/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

DESALINIZADORA DE AGUA DE MAR



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema o dispositivo que sirva para desalinizar el agua de mar utilizando energías renovables.

<http://www.proyectofose.mx/2017/03/06/desalinizacion-agua-de-mar-energia-solar/>

➤ **Observaciones adicionales:**

Que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar una maquina desalinizadora de agua de mar empleando energías renovables, en la que se produzcan al menos 10 litros/hr.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2019-2020/I
Comité de Aceptación	2019-2020/I
Coordinaciones	2019-2020/I

➤ **Propuesto por:** Dr. Baudel Lara Lara (del curso 2019- 2020/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

MANGUERA PARA RIEGO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema o dispositivo que sirva para la extrusión de manguera para riego por goteo.

<https://jardineria.top/mejores-mangueras-de-riego/>

➤ **Observaciones adicionales:**

Para este proyecto se puede consultar el sistema para aislar cable realizado en el semestre 2018_2019_II

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	
IEA	

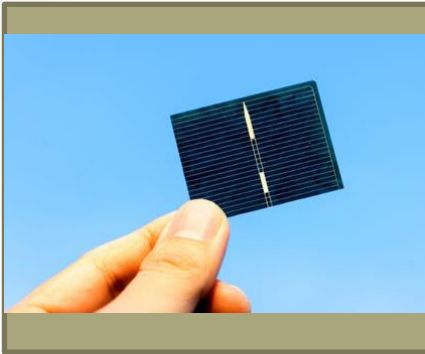
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2019-2020/I
Comité de Aceptación	2019-2020/I
Coordinaciones	2019-2020/I

➤ **Propuesto por:** Dr. Baudel Lara Lara (del curso 2019- 2020/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

HORNO PARA PRODUCIR SILICIO POLICRISTALINO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y construir un horno para silicio policristalino con características para aplicarse como absorbente en celdas solares.

<http://www.proyectofose.mx/2017/02/07/defectos-ciertas-celdas-solares-silicio/>

➤ **Observaciones adicionales:**

Para lograr el objetivo se deberá alcanzar un temperatura del orden de 1500 C.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	
IEA	

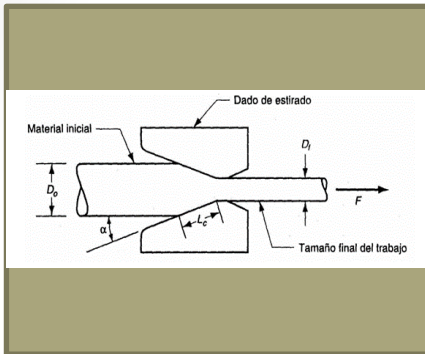
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2019-2020/I
Comité de Aceptación	2019-2020/I
Coordinaciones	2019-2020/I

➤ **Propuesto por:** Dr. Baudel Lara Lara (del curso 2019- 2020/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

DISPOSITIVO PARA EL TREFILADO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y construir un dispositivo o sistema que sirva para realizar el proceso de trefilado en alambre de cobre.

<http://materias.fcyt.umss.edu.bo/tecno-II/PDF/cap-324.pdf>

➤ **Observaciones adicionales:**

La intención es diseñar y construir un sistema que realice el proceso de trefilado (reducción del diámetro) en un alambre de cobre para que el producto resultante tenga el diámetro correspondiente a un calibre 12.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2019-2020/I
Comité de Aceptación	2019-2020/I
Coordinaciones	2019-2020/I

➤ **Propuesto por:** Dr. Baudel Lara Lara (del curso 2019- 2020/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA PARA PRODUCIR IMANES DE NEODIMIO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y construir un dispositivo, sistema o procedimiento que sirva para producir imanes.

<https://www.imamagnets.com/producto/discos-de-neodimio/>

➤ **Observaciones adicionales:**

La intención es diseñar y construir un dispositivo, sistema o procedimiento que sirva para producir imanes de neodimio.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2019-2020/I
Comité de Aceptación	2019-2020/I
Coordinaciones	2019-2020/I

➤ **Propuesto por:** Dr. Baudel Lara Lara (del curso 2019- 2020/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA DE TRATAMIENTO Y RECICLAJE DE BASURA



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y construir un dispositivo o sistema de tratamiento y reciclaje de basura en el hogar.

<https://insinkerator.emerson.com/en-us/shop/insinkerator/insinkerator-evoessentialxtr>

➤ **Observaciones adicionales:**

La intención es crear un sistema o dispositivo tal que en los hogares se “genere cero basura” y no se requiere de un camión recolector.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2019-2020/I
Comité de Aceptación	2019-2020/I
Coordinaciones	2019-2020/I

➤ **Propuesto por:** Dr. Baudel Lara Lara (del curso 2019- 2020/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA HIDRÁULICO DE VELOCIDAD VARIABLE



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y construir un sistema hidráulico a velocidad variable y que compare el consumo de energía con un sistema de velocidad fija..

Fotografía tomada en el laboratorio de mecánica de fluidos

➤ **Observaciones adicionales:**

La intención es crear un sistema hidráulico a velocidad variable que compare el consumo con un sistema de velocidad fija.

Deberá diseñarse para adaptarse a las prácticas del laboratorio de mecánica de fluidos, en específico para la asignatura de circuitos hidráulicos y neumáticos.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2019-2020/I
Comité de Aceptación	2019-2020/I
Coordinaciones	2019-2020/I

➤ **Propuesto por:** Dr. Baudel Lara Lara (del curso 2019- 2020/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

CALENTADOR AEROTÉRMICO DE AGUA



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y construir un sistema de calentamiento de agua mediante energía aerotérmica.

<http://instalacionesjsanchez.com/index.php/servicios/energia/aerotermica>

➤ **Observaciones adicionales:**

La intención es crear un sistema aerotérmico para calentar el agua para la regadera.

El producto deberá incluir un análisis económico sobre las ventajas con respecto a otras energías alternativas.

Se puede consultar el equipo para recuperar energía térmica del agua en la regadera realizado el semestre 2018_2019_II

➤ **Propuesto por:** Dr. Baudel Lara Lara (del curso 2019- 2020/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2019-2020/I
Comité de Aceptación	2019-2020/I
Coordinaciones	2019-2020/I

MEZCLADORA DE ESPUMA DE POLIURETANO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar una mezcladora de espuma de poliuretano y la pistola de aplicación.

<http://jnspeedy.company.weiku.com/item/SY-A500-polyurethane-machine-sy-a300-19102594.html>

➤ **Observaciones adicionales:**

Actualmente se tiene un proceso de manufactura de concentradores solares, de bajo peso y bajo precio, ya que el proceso de manufactura en el vaciado es manual en batch, realizando un mezclado por tandas. Se desea utilizar una mezcladora para realizar el proceso de una manera homogénea y teniendo el cálculo correcto de la cantidad de material a utilizar, desperdiciando la menor cantidad de isocianato y polioliol.

La mezcla debe hacerse cada 30 min ya que el proceso de manufactura no es continuo. Se requiere que la mezcladora no requiera reactivos contaminantes para el proceso de limpieza, tenga la menor cantidad de piezas movibles y además debe incluir un dosificador de la cantidad de reactivos que utilizará.

Observaciones: En el laboratorio se cuenta con los reactivos de polioliol e isocianato, la mezcladora de espuma de poliuretano semi manual para hacer las modificaciones pertinentes y el material necesario para el diseño de la mezcladora, placas y mangueras. La mayor parte del trabajo podrá realizarse en el Instituto de Física en el laboratorio de Materia Granular bajo la dirección de la Dra. Fátima de los Santos y del Dr. Yuri Nahmad Molinari.

➤ **Propuesto por:** Dra. Fátima de los Santos García y Dr. Yuri Nahmad Molinari
(del curso 2019- 2020/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2019-2020/I
Comité de Aceptación	2019-2020/I
Coordinaciones	2019-2020/I

INTERFAZ PARA COMUNICACIÓN POR MEDIO DE GESTOS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar una interfaz que sirva para que personas parapléjicas, con problemas de comunicación, puedan hacerlo mediante los gestos en su rostro.

[https://www.theatlantic.com/science/archive/2018/03/stephen-hawking-death-
obituary/555569/](https://www.theatlantic.com/science/archive/2018/03/stephen-hawking-death-obituary/555569/)

➤ **Observaciones adicionales:**

Es muy conocido el caso del Físico Stephen Hawking, que sufrió de esclerosis lateral amiotrófica, una enfermedad que fue acabando con el control de su cuerpo, haciéndole perder la movilidad de sus piernas y brazos, y poco a poco atrofiando su capacidad de habla. El tuvo la gran ayuda de que primero pudiera usar una silla eléctrica para su desplazamiento, y cuando perdió el habla, con un dedo podía manipular una computadora para que ésta hablara por él, con una voz electrónica.

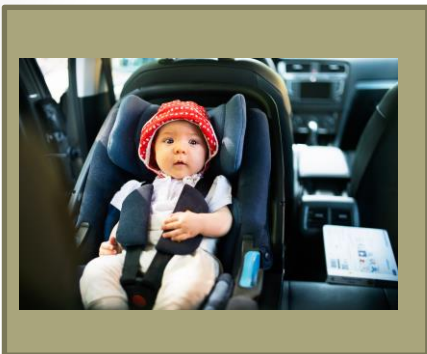
La intención es crear una interfaz, accesible por el costo, para personas que no tienen los recursos de Stephen y que no tengan la capacidad de hacer uso de ningún miembro, solamente el rostro o los ojos. Existe un sistema basado en el movimiento de los párpados o los ojos para poder comunicarse. (Se puede investigar el método Arrieta, <http://almanatura.com/2013/05/metodo-arrieta-hablar-con-los-ojos/>), y la idea es usar este sistema o algún otro similar, y convertir los movimientos en palabras a través de una computadora y un alta voz.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2019-2020/I
Comité de Aceptación	2019-2020/I
Coordinaciones	2019-2020/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2019- 2020/I)

DETECCIÓN DE SERES VIVOS DENTRO DE UN VEHÍCULO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un detector de seres vivos dentro de un vehículo.

Nota: La información de este proyecto fue actualizada en el 2024.

<https://www.bebesymas.com/salud-infantil/siete-dispositivos-apps-que-previenen-olvidos-bebes-dentro-coche>

➤ **Observaciones adicionales:**

De acuerdo con the National Safety Council, en promedio cada año mueren en Estados Unidos 38 niños por golpe de calor debido a que fueron olvidados dentro de un vehículo. El sistema de alerta propuesto avisará a los adultos cuando un niño permanece mucho tiempo en un auto en condiciones de alta temperatura.

Referencia: <https://injuryfacts.nsc.org/motor-vehicle/motor-vehicle-safety-issues/hotcars/>

Se busca que el sistema sea capaz de detectar la presencia de seres vivos dentro de un vehículo y alerte al dueño del mismo: 1) El sistema debe ser de alta confiabilidad, evitando falsas alarmas y asegurando que siempre que se presenten las condiciones de peligro se genere el aviso., 2) Debe generar el aviso de manera remota y local, utilizando medios redundantes (audio, visual, etc.), 3) Debe ser de bajo consumo, alimentado con batería (desechable o recargable), 4) Debe indicar el estado de la batería por diferentes medios, y emitir alertas cuando la batería esté baja, y 5) Opcionalmente podría conectarse a la batería del auto, utilizando batería de respaldo.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2019-2020/I
Comité de Aceptación	2019-2020/I
Coordinaciones	2019-2020/I

➤ **Propuesto por:** M.I. Luis Alberto González Murillo (del curso 2019- 2020/I)

SISTEMA PARA FABRICACIÓN DE DARDOS PARA DORMIR



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar una máquina, sistema o dispositivo que sirva para fabricar dardos para dormir animales.

https://www.google.com/search?q=pistola+de+dardos+para+dormir+animales&rlz=1C1AVNE_enMX722MX722&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=LvW009hBfNg_VM%253A%252COh-XT3usMTHmzM%252C_&vet=1&usg=AI4_kQIVKq0_n9ml7TZYJAleMWkh3iP0Q&sa=X&ved=2ahUKewiGy93s7O7jAhVjhq0KHTXgB4sQ9QEwCXoECAgQCQ#imgrc=LvW009hBfNg_VM:

➤ Observaciones adicionales:

Se estima que en la periferia de San Luis Potosí hay una población de alrededor de 400,000 perros callejeros distribuidos en cuatro zonas, en donde ya hay presencia de jaurías, según un comunicado del Director de Ecología, en un comunicado realizado el 7 de febrero del 2019.

El problema que generan estos animales es muy grande ya que defecan en la calle, lotes baldíos y otros lugares, contaminando el medio ambiente; además de los riesgos a los que se puede enfrentar el toparse con jaurías. Es por ello que es importante el retirar a estos animales de la calle.

Se han conformado grupos de voluntarios que utilizan dardos manufacturados de manera artesanal, ya que los costos de dardos comerciales asciende hasta los \$700.00 por dardo. Se estima que por cada perro se requieren al menos seis dardos y se atrapan alrededor de 50 perros por semana. El beneficio social en cuestiones de salud por retirar a estos animales es muy grande y relevante.

La intención es que se construya un sistema, máquina o dispositivo que sirva para la fabricación de estos dardos, y es posible que se partiera desde el diseño del mismo dardo.

➤ **Propuesto por:** Señora Noemi y el Ing. Alonso de la Garza (del curso 2019-2020/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2019-2020/I
Comité de Aceptación	2019-2020/I
Coordinaciones	2019-2020/I

SISTEMA PARA ALEJAR A LOS MOSQUITOS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema o dispositivo que sirva para alejar a los mosquitos de las personas.

<https://www.vitonica.com/prevencion/lucha-mosquitos-verano-esto-que-realmente-funciona-para-librarte-picaduras>

➤ **Observaciones adicionales:**

Se propone diseñar un sistema o dispositivo que sirva para alejar a los mosquitos de las personas dentro de lugares cerrados. La intención es crear un repelente que no use sustancias químicas o dañinas y se propone el uso del aire, la luz o el ruido, como medio para ello. Sabiendo que los mosquitos pueden ser sensibles al viento, los colores y el sonido.

Nota: El sistema o dispositivo deberá ser amigable con los seres humanos y los animales caseros.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2019-2020/II
Comité de Aceptación	2019-2020/II
Coordinaciones	2019-2020/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge González (del curso 2019- 2020/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

MESERO AUTOMATA



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un robot que funja como mesero.

<https://esmachina.com/4-robots-meseros-en-el-mundo/>

➤ **Observaciones adicionales:**

Si bien en la foto se muestra un robot mesero, la propuesta no exige que se presente un robot con la fisonomía humana. La intención es crear un robot que cumpla con algunas de las labores básicas de un mesero como son: 1) Que tome el pedido registrando la mesa, 2) Que lleve el pedido a la cocina y 3) Que lleve a la mesa el pedido.

Dentro de las funciones que se podrían adicionar sería el servir bebidas de manera inmediata, recoger el pago y regresar el cambio.

Algunas de las funciones que no serían obligación del robot serían la limpieza de la mesa, o entregar el pedido en un lugar específico de la mesa.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge González (del curso 2019- 2020/II)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2019-2020/II
Comité de Aceptación	2019-2020/II
Coordinaciones	2019-2020/II

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

COMPENSADOR ESTÁTICO “STATCOM”



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un compensador estático.

<https://spanish.alibaba.com/product-detail/statcom-155354268.html?spm=a2700.8699010.normalList.55.21f451ff8HQHAs>

➤ **Observaciones adicionales:**

El Statcom es un dispositivo basado en fuentes controladas de voltaje conmutadas utilizado para la inyección de potencia reactiva. Su objetivo es uno de estos tres: regular el voltaje, modificar el factor de potencia, o mantener una inyección de potencia reactiva de referencia. Dinámicamente es capaz de otras aplicaciones también. La intención es que los estudiantes construyan uno trifásico de una capacidad nominal de 2 kVAr y 220 V. y que le implementen un control de lazo cerrado para lograr sólo el objetivo de regulación de voltaje.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2019-2020/II
Comité de Aceptación	2019-2020/II
Coordinaciones	2019-2020/II

➤ **Propuesto por:** Dr. Juan Segundo Ramírez (del curso 2019- 2020/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA PARA LA TRANQUILIDAD SOCIAL



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo o sistema que sirva para la detección de estrés en personas cercanas.

<https://pixabay.com/es/illustrations/mujer-la-cara-acoso-escolar-estr%C3%A9s-2775271/>

➤ **Observaciones adicionales:**

Debido a la situación actual de intolerancia, sentimientos de acoso sexual y/o violencia, y a la falta de conocimientos sobre el tema o las situaciones específicas en las relaciones humanas, se propone diseñar un sistema o dispositivo que permita al usuario saber si la persona que está cerca de ella está sufriendo de algún tipo de estrés, quizás producto del mismo acercamiento, de tal manera que pueda tomar medidas antes de que la situación pueda desembocar en una discusión, acusación de acoso o cualquier otra situación similar.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2020-2021/I
Comité de Aceptación	2020-2021/I
Coordinaciones	2020-2021/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2020- 2021/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

ENTRENADOR DE MARCHA



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo o sistema que sirva para entrenar marcha atlética.

<https://es.wikihow.com/practicar-la-marcha-atl%C3%A9tica>

➤ **Observaciones adicionales:**

En México son muy recordados los casos en los que en las competencias olímpicas, muchos de nuestros representantes en la marcha atlética han sido descalificados por separar los pies del suelo. La idea es diseñar una máquina, dispositivo o sistema que sirva para entrenar, de tal manera que el marchista pueda asegurarse de que a pesar de la velocidad sus pies nunca dejan de tocar el suelo.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2020-2021/I
Comité de Aceptación	2020-2021/I
Coordinaciones	2020-2021/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2020- 2021/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

DESARROLLO DE UN DISPOSITIVO PARA ELIMINACIÓN DE BACTERIAS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo que sirva para la eliminación de bacterias.

<https://www.pinterest.es/pin/303711568595928134/>

➤ **Observaciones adicionales:**

Debido a la contingencia sanitaria a causa del COVID-19, se ha incrementado el uso de antibacteriales en forma de gel, o el lavado de manos con agua y jabón; sin embargo, todos estos requieren de insumos para su elaboración, lo que puede resultar muy costoso cuando se habla de hacer uso de estos productos en empresas, lugares públicos, etc. La idea es crear un dispositivo que ayude en esta necesidad, quizás con un costo de inversión inicial más alto, pero menor a largo plazo y en muchos aspectos, como la reducción en los espacios de almacenamiento. Posibles ideas el uso de láser, luz, electricidad e inclusive ruido.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

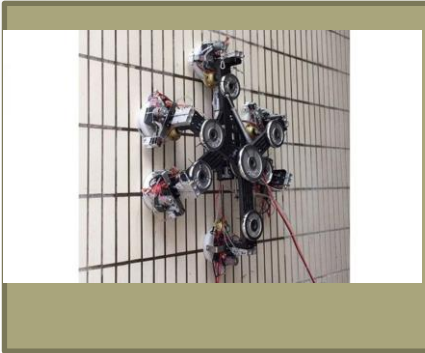
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2020-2021/I
Comité de Aceptación	2020-2021/I
Coordinaciones	2020-2021/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2020- 2021/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

ROBOT PARA SUBIR PAREDES



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un robot capaz de subir paredes.

<https://curadas.com/wp-content/uploads/2020/01/robot.jpg>

➤ **Observaciones adicionales:**

La intención es crear un robot que sea capaz de subir paredes de diferentes texturas.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2020-2021/II
Comité de Aceptación	2020-2021/I
Coordinaciones	2020-2021/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge González (del curso 2020- 2021/II)

Abierto a cualquier equipo

DETECTOR DE FUGA DE FLUIDOS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema o dispositivo que permita la detección de fugas de fluidos.

https://www.pce-instruments.com/espanol/slot/4/artimg/large/jumtec-gmbh-co.-kg-detector-de-fugas-gs-400-516707_772578.jpg

➤ **Observaciones adicionales:**

La intención es diseñar y crear un sistema o dispositivo que sirva para detectar fugas de fluidos en tuberías.

El sistema deberá ser capaz de estimar la distancia a la fuga con una precisión aceptable.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

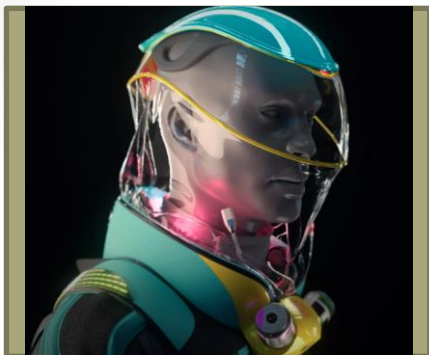
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2020-2021/II
Comité de Aceptación	2020-2021/I
Coordinaciones	2020-2021/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge González (del curso 2020- 2021/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

CASCO DE PROTECCIÓN COVID-19



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un casco que sirva para evitar el contagio por enfermedades respiratorias como el COVID-19 y la Influenza.

<https://www.rockandpop.cl/wp-content/uploads/2020/04/Captura-de-pantalla-2020-04-28-a-las-3.34.55-p.m..png>

➤ **Observaciones adicionales:**

Debido a los problemas ocasionados por el COVID-19, se ha recurrido al uso de mascarillas y cubre bocas, con el fin de evitar que el virus entre por los ojos, fosas nasales y boca. La idea es diseñar una mascarilla, casco o dispositivo que presente ventajas adicionales contra los productos en el mercado. Algunos parámetros a considerar son:

- Simplicidad de uso
- Seguridad
- Ligereza
- Que requiera el mínimo de mantenimiento
- Bajo costo
- Estética
- Y que aplique para la protección contra otras enfermedades como la influenza

Nota: Se podría dirigir a personas con el mayor riesgo de contagio y gravedad

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge González (del curso 2020- 2021/II)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2020-2021/II
Comité de Aceptación	2020-2021/I
Coordinaciones	2020-2021/I

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

MARTILLO DE LEVAS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un martillo de levas.

<https://i.ytimg.com/vi/IWPkw-PVOz8/maxresdefault.jpg>

➤ **Observaciones adicionales:**

En algunos procesos como el calzado, es necesario realizar el proceso de martillado. La intención es crear un martillo de levas que sirva para realizar este proceso de forma continua, reduciendo el esfuerzo que realizaría un tapicero, zapatero y hasta un herrero. El proceso de martillado debe ser continuo, pero se puede interrumpir en cualquier momento; debe ser preciso y se le deberá poder regular la intensidad del golpe y la frecuencia. También deberá contemplar aditamentos de seguridad.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2020-2021/II
Comité de Aceptación	2020-2021/I
Coordinaciones	2020-2021/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge González (del curso 2020- 2021/II)

Asesorado por:

Reservado por:
Delia Jocelyn Ortiz Porfirio
(14 – mayo – 2024)

MEDIDOR DE GAS EN TANQUES ESTACIONARIOS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo o sistema para verificar el volumen y presión del gas en tanques estacionarios.

[Medidor De Gas Digital Para Tanque Estacionario En Litros | Mercado Libre](#)

➤ **Observaciones adicionales:**

Hace poco mencionó el titular de la PROFECO, que los dueños de tanques estacionarios deberían ser los que verificaran que a la hora de que sean llenados los tanques estacionarios, no se les surta de menos, indicando que no es posible para la PROFECO ir de casa en casa, revisando que no haya prácticas de suministrar menos de lo solicitado. Él mismo comentó que ya existían algunos medidores muy precisos que ayudaban a esta revisión y que su valor rondaba los \$3,500.00 pesos.

Adicionalmente, no se habló del riesgo de subir a las azoteas sobre todo en casas de dos pisos o tres pisos. La idea es diseñar un medidor de presión que cumpla con las normas de calidad requeridas, que no sea fácilmente violable y que por medio de una aplicación se pueda verificar los valores medidos en un celular.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2020- 2021/II)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2020-2021/II
Comité de Aceptación	2020-2021/I
Coordinaciones	2020-2021/I

Abierto a cualquier equipo

DISPOSITIVO PARA TOMA DE MUESTRAS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo o sistema para realizar la toma de muestras en casos de riesgo de infección.

[toma de muestra de covid - Búsqueda de Google](#)

➤ **Observaciones adicionales:**

Con la pandemia del COVID se ha hecho notorio buscar alternativas para la toma de muestras para la identificación de virus, reduciendo los riesgos de infección del personal de salud, pero también la del paciente. Adicionalmente, el sistema de protección requerido por el personal de salud ha incrementado los costos en insumos y los desperdicios.

La idea es proponer una solución a los temas descritos.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2020-2021/II
Comité de Aceptación	2020-2021/I
Coordinaciones	2020-2021/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2020- 2021/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

VÁLVULA INTELIGENTE



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar una válvula inteligente.

[Válvula de agua inteligente con control remoto inalámbrico, interruptor de válvula de agua para el hogar inteligente, control de agua, control de teléfono, WiFi, válvula de llave inteligente funciona con Alexa, Google Home, IFTTT y Siri\(B-DN25\): Amazon.com.mx: Herramientas y Mejoras del Hogar](#)

➤ **Observaciones adicionales:**

Se busca que se diseñe una válvula para agua que pueda usarse en sistemas de riego. La válvula deberá ser capaz de operar, al menos hasta 90 psi y podrá hacerlo por medio de programación y/o a través de una aplicación, lo que implica comunicación wi-fi, bluetooth, alámbrica o inalámbrica.

El diseño de la válvula debe contemplar el diseño mismo de ésta, pero también la selección de materiales, así como el control de apertura y cierre de forma automática.

Considerar una tubería de 1".

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2021- 2022/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2020-2021/II
Comité de Aceptación	2021-2022/I
Coordinaciones	2021-2022/I

IDENTIFICACIÓN DE RUTAS DE MEDIOS DE TRANSPORTE URBANOS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo o sistema para determinar la ruta del transporte.

[Sistema Inteligente de Transporte en tiempo real para camiones, SmartDriving \(itainnova.es\)](http://itainnova.es)

➤ **Observaciones adicionales:**

La idea es diseñar un sistema que permita a los usuarios, por medio de su celular, determinar la ruta del vehículo de transporte que se aproxima a una parada.

¿A quién no le ha pasado que está esperando un camión urbano y no alcanza a leer cuál es su ruta, y cuándo finalmente la ha podido descifrar, el camión está tan cerca que ya no se detiene?

Un alternativa a analizar, es que el camión en cuestión envíe una señal que sea captada por el teléfono a cierta distancia, y que le permita con anticipación al posible pasajero, solicitar la parada.

Nota: Ya había un proyecto previo que buscaba resolver este problema. En aquel proyecto se consideraba que en cada parada hubiera una pantalla que indicara la ruta que se aproximaba. Por otro lado, este proyecto también se podría aplicar a Taxis vacíos.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2021- 2022/II)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2020-2021/II
Comité de Aceptación	2021-2022/I
Coordinaciones	2021-2022/I

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

ROBOT IMITADOR DE CUCARACHAS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un robot a escala que sirva para imitar el aplastamiento que una cucaracha es capaz de soportar sin sufrir ningún daño.

<https://www.tweentribune.com/articulo/spanish/en-dos-palabras-cucaracha-robot/>

➤ **Observaciones adicionales:**

En el artículo de la bbc: [Por qué es tan difícil matar a una cucaracha - BBC News Mundo](#)

https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/02/160209_ciencia_es_dificil_matar_una_cucaracha_ap#:~:text=Como%20en%20esta%20posici%C3%B3n%20no,peso%20corporal%20y%20resultar%20ilesas.

Se menciona que las cucarachas pueden soportar hasta 900 veces su peso, y son capaces de reducir su altura hasta en una tercera parte, además de en 1.5 segundos avanzar 50 veces su longitud. La idea es diseñar un robot a escala que permita mostrar estas tres cualidades sin sufrir daño alguno.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

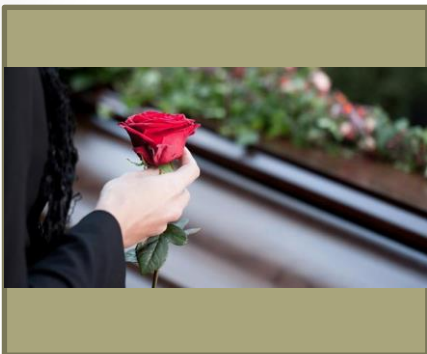
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2020-2021/II
Comité de Aceptación	2021-2022/I
Coordinaciones	2021-2022/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2021- 2022/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA DE ALARMA PARA ADULTOS MAYORES



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo o sistema que sirva para avisar cuando exista el riesgo de deceso de un adulto mayor.

<https://www.inese.es/mas-de-8-000-servicios-de-decesos-prestados-por-mapfre-durante-el-estado-de-alarma/>

➤ **Observaciones adicionales:**

Muchos adultos mayores viven solos. Uno de sus grandes temores es morir en esa soledad y que nadie se entere. Muchos de estos adultos tienen problemas para manejar las tecnologías actuales y esto dificulta usar dispositivos como computadoras, celulares, etc.

La idea es crear un dispositivo sumamente sencillo, que únicamente el adulto mayor tenga que ponérselo en una muñeca (como si fuera un reloj), hombro, brazo, etc. Y que esté monitoreando sus signos vitales. En caso de un descenso drástico e inesperado, que el dispositivo sea capaz de enviar una señal de alarma a un familiar, médicos o sistema de emergencia como el 911. La idea es tratar de salvar la vida, pero en caso de no lograrse, al menos que el adulto mayor sepa que no se va a quedar sin vida por varios días, hasta que su cuerpo sea encontrado en descomposición.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

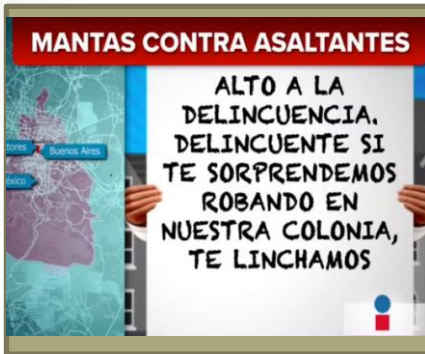
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2020-2021/II
Comité de Aceptación	2021-2022/I
Coordinaciones	2021-2022/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2021- 2022/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA DE SEGURIDAD EN COLONIAS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar una propuesta de un sistema para ayudar a los colonos a reducir la delincuencia en su zona.

<https://www.excelsior.com.mx/nacional/2018/01/20/1214787>

➤ **Observaciones adicionales:**

Actualmente se han incrementado los problemas de delincuencia en muchas colonias de la ciudad de San Luis Potosí. El robo a mano armada, de vehículos, a las casas habitaciones, de tuberías de gas, etc. se ha incrementado, y a pesar de que las colonias han incluido alarmas de pánico, sistemas de vigilancia, etc., los delincuentes parecen no temer a ser aprendidos.

Parte de la problemática tiene que ver con las autoridades y otra parte son los altos costos de los servicios policíacos, y en este sentido las colonias buscan alternativas que les permitan intervenir en esta situación; sin embargo, al parecer todos estos intentos son aislados.

La intención de este proyecto es diseñar un sistema de vigilancia que incluya protocolos (es decir formas de actuar de los colonos), basados en una determinada situación, haciendo uso de los recursos tecnológicos con los que ya se cuenta y agregando nuevos dispositivos que permitan restringir los accesos o detectar a una persona que no es de la zona y reportarla a los colonos.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2021- 2022/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2020-2021/II
Comité de Aceptación	2021-2022/I
Coordinaciones	2021-2022/I

SMARTMETER CON FUNCIONES DE CALIDAD DE LA ENERGÍA



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un medidor inteligente con funciones de calidad de energía.

<https://smart-mac.com/en/>

➤ **Observaciones adicionales:**

Se busca diseñar y fabricar un medidor inteligente con funciones de calidad de la energía para aplicaciones en instalaciones con generación distribuida, tales como la generación con paneles fotovoltaicos. Entre las mediciones especificadas son: potencia activa, potencia reactiva, potencia aparente, factor de potencia, THD, armónicos de corriente y de voltaje, voltaje RMS, corriente RMS, energía generada y energía consumida.

El producto deberá incluir: Medidor de índices de calidad de la energía, medidor de potencia generada y potencia consumida, mediciones con estampa de tiempo y reporte de mediciones a Smartphone.

Actualmente se cuenta con: Tarjetas de desarrollo fpga, dsp, raspberry y arduino, plataformas de simulación en tiempo real RTDS y Opal RT, computadoras personales y las herramientas indispensables para el desarrollo.

➤ **Propuesto por:** Dr. Juan Segundo Ramírez (del curso 2021- 2022/II)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2020-2021/II
Comité de Aceptación	2021-2022/I
Coordinaciones	2021-2022/I

Asesorado por: Dr. Juan Segundo Ramírez

Abierto a cualquier equipo

CUNA DE REANIMACIÓN



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar una cuna médica para la reanimación de recién nacidos.

<http://alarmas.es/cuna-de-reanimacion-pediatria-que-es-que-hace/>

➤ **Observaciones adicionales:**

Objetivo: Se busca obtener productos (patente, artículos) de este proyecto.

En la atención médica durante el parto, algunos recién nacidos presentan complicaciones que requieren atención inmediata, incluso antes de cortar el cordón umbilical. Por lo anterior, es necesario un dispositivo que permita la atención del bebé y la mamá de forma simultánea. Existen pocos dispositivos comerciales que realicen esta función y se plantea el desarrollo de un dispositivo con tecnología nacional.

Recursos: Equipo y mobiliario médico fuera de servicio del H. Central que se puede reacondicionar y habilitar para incorporarse en el diseño.

Observación importante: Proyecto en colaboración con el Hospital Central. Se deberán recabar los requisitos de diseño con el cliente (Hospital Central).

➤ **Propuesto por:** Dr. Mauro Eduardo Maya Méndez y grupo de médicos del Hospital Central (del curso 2021-2022/I)

Asesorado por: Revisar con el Dr. Mauro

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2021-2022/I
Comité de Aceptación	2021-2022/I
Coordinaciones	2021-2022/I

Abierto a cualquier equipo

CONTROL DE INVENTARIO EN LÍNEA



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema de inventarios que permita su control en línea.

<https://www.aprendum.mx/curso-online-control-inventarios/>

Parte 1

➤ **Observaciones adicionales:**

Objetivo: tener un prototipo funcional en el Laboratorio de Proyectos Mecatrónicos así como la documentación necesaria para implementar fácilmente más sistemas en otros espacios de la Facultad de Ingeniería.

En la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, como en muchas instituciones públicas o privadas, se cuenta con una gran cantidad de material, equipo, software, etc. dedicado a tareas variadas (entre ellas docencia e investigación). Actualmente, es casi imposible saber si algún equipo o software necesario para una actividad existe ya en la institución, dónde se ubica, si está disponible, quién es el responsable, etc.

Debido a lo anterior, las actividades se retrasan o no se realizan por la falta de algún equipo, material o software que en realidad está disponible dentro de la institución, pero no se tiene conocimiento de ello.

➤ **Propuesto por:** Dr. Mauro Eduardo Maya Méndez y grupo de médicos del Hospital Central (del curso 2021-2022/I)

Asesorado por: Revisar con el Dr. Mauro

CONTROL DE INVENTARIO EN LÍNEA



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema de inventarios que permita su control en línea.

<https://www.aprendum.mx/curso-online-control-inventarios/>

Parte 2

➤ **Observaciones adicionales:**

En algunos casos, este desconocimiento desemboca en la compra de ese componente causando duplicidad o incluso multiplicidad sin ser necesario. Esto representa una inversión de recursos que podrían emplearse para adquirir componentes o servicios que representan un gasto realmente necesario.

Se requiere contar con un sistema automatizado, distribuido, de fácil operación para que los responsables de equipo, material, etc que puedan alimentar de forma sencilla la base de datos de tales componentes. A su vez, los usuarios podrían acceder a consulta de esa base de datos desde dispositivos con conexión a internet para consultar disponibilidades, ubicaciones de componentes, etc.

Nota importante: Se puede proporcionar acceso a un equipo de cómputo para la realización del proyecto.

➤ **Propuesto por:** Dr. Mauro Eduardo Maya Méndez y grupo de médicos del Hospital Central (del curso 2021-2022/I)

Asesorado por: Revisar con el Dr. Mauro

CONTROL DE INVENTARIO EN LÍNEA



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema de inventarios que permita su control en línea.

<https://www.aprendum.mx/curso-online-control-inventarios/>

Parte 3

➤ **Observaciones adicionales:**

Se deben considerar permisos diferentes para diferentes tipos de usuarios del sistema.

Los registros de componentes deben de considerar diferentes posibilidades, por ejemplo: préstamos internos, externos, de corto o largo plazo, quién puede autorizar cada tipo de préstamo, etc.

Acceso a través de internet o una vía disponible de forma cotidiana, desde el espacio personal de cada usuario o en diferentes puntos de acceso.

Se deberá incluir los medios para detallar las características de los componentes, modelos, marcas, incluso fotografía.

Capacidad del sistema de brindar reportes en cualquier momento en diferentes formatos (por ejemplo alumnos con adeudo, necesario para la elaboración de cartas de no adeudo para trámites de egreso, inventarios, préstamos, etc).

➤ **Propuesto por:** Dr. Mauro Eduardo Maya Méndez y grupo de médicos del Hospital Central (del curso 2021-2022/I)

Asesorado por: Revisar con el Dr. Mauro

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2021-2022/I
Comité de Aceptación	2021-2022/I
Coordinaciones	2021-2022/I

Abierto a cualquier equipo

ALTERNATIVA AL USO DE ESPEJOS EN LOS VEHÍCULOS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema que sirva como alternativa para el uso de espejos en los vehículos.

<https://www.infobae.com/autos/2019/10/03/el-fin-de-los-espejos-retrovisores-de-que-manera-seran-reemplazados/>

➤ **Observaciones adicionales:**

¿Cómo sería un vehículo sin espejos? Ya hay empresas trabajando en esta idea, consideran el uso de cámaras.

La idea es proponer un prototipo de sistema que permita sustituir los espejos de los vehículos, pero esto no es tan sencillo, ya que se deben considerar cuestiones de seguridad como ¿qué pasaría si fallan las cámaras, la tarjeta de video o la pantalla?

Hay que considerar un periodo de adaptación, ya que nos hemos acostumbrado al uso de los espejos, y en un momento dado, en una situación crítica, por reflejo, se podría buscar el espejo en un lugar en el que podría estar ausente.

Observación: Algunos fabricantes consideran que al activar la direccional la cámara abra su imagen para incrementar la visibilidad.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2021- 2022/II)

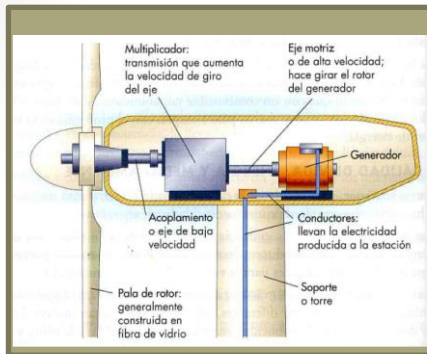
CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2020-2021/II
Comité de Aceptación	2021-2022/I
Coordinaciones	2021-2022/I

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

GENERADOR EÓLICO DE POTENCIA VARIABLE



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un generador eólico de potencia variable autoregurable.

[Microsoft Word - TESIS \(uba.ar\)](https://www.uba.ar)

➤ **Observaciones adicionales:**

A principios del año se produjo un apagón en gran parte del territorio nacional. Una de las causas que se dieron como posibles fue que al presentarse la falla producto de un incendio, las fuentes de energías renovables produjeron un desbalance en el sistema, que para protegerse cortó la luz a muchas viviendas.

La idea es diseñar un generador eólico que no se autoregule a una determinada potencia, evitando de esta manera que pueda suministrar más potencia de la necesaria. El sistema deberá ser un prototipo, pero que podría funcionar como un modelo a escala, en rangos más sencillos y manejables.

Podría servir como un ejemplo para futuros estudiantes de ingeniería para que entiendan los riesgos de una sobrecarga y como regularla.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2020-2021/I
Comité de Aceptación	2021-2022/I
Coordinaciones	2021-2022/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2021- 2022/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

VEHÍCULO A VELA



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar el prototipo de un vehículo a vela.

https://es.wikipedia.org/wiki/Veh%C3%ADculo_de_vela

➤ **Observaciones adicionales:**

En el siguiente video:

https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=539503353854347&id=1915652548732512?sfnsn=scwspwa&d=w&vh=e

Se muestra como se ha diseñado un vehículo que, según sus creadores, es capaz de ir más rápido que la velocidad del viento que lo impulsa. La idea es diseñar un prototipo que pueda demostrar esto mismo, pero a escala. El vehículo deberá mantenerse en tierra (es decir evitar la volcadura) y correr, al menos, a la velocidad del tiempo que lo impulsa.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	
IEA	

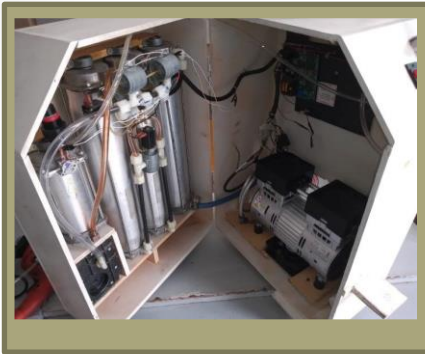
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2021-2022/I
Comité de Aceptación	2021-2022/II
Coordinaciones	2021-2022/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Héctor Hernández Benavente (del curso 2021-2022/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

FILTRO PARA CONCENTRADOR DE OXÍGENO



Equipo INCO₂X

Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un filtro para el Concentrador de Oxígeno desarrollado en el semestre 2020-2021/II.

➤ **Observaciones adicionales:**

El concentrador de oxígeno desarrollado por alumnos de Proyecto Integrador, en el semestre 2020-2021/II, requiere componentes que se encuentran fabricados en el mercado. La idea de este proyecto es diseñar el filtro, con todas las normas para uso médico o clínico, que mejoren la concentración del oxígeno hasta en un 90%. Actualmente el diseño original alcanzó un 60%.

Se deberá tomar en cuenta el espacio y la operación del equipo, ya que lo que se busca es que, en caso de escases de los filtros comerciales, se tenga un diseño que ocupe el espacio de estos, y que mejore su desempeño.

➤ **Propuesto por:** M.I. Jorge Rodríguez Rodríguez e Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2021-2022/I)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2021-2022/I
Comité de Aceptación	2021-2022/II
Coordinaciones	2021-2022/II

Abierto a cualquier equipo

CONTROL PARA CONCENTRADOR DE OXÍGENO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema de control para el Concentrador de Oxígeno desarrollado en el semestre 2020-2021/II.

Equipo INCO₂X

➤ **Observaciones adicionales:**

El concentrador de oxígeno desarrollado por alumnos de Proyecto Integrador, en el semestre 2020-2021/II, requiere componentes que se encuentran fabricados en el mercado. La idea de este proyecto es diseñar el control, con todas las normas para uso médico o clínico, que cumplan con las condiciones del control original, pero con componentes más sencillos de encontrar en el mercado.

Se deberá tomar en cuenta el espacio y la operación del equipo, ya que lo que se busca es que, en caso de escases del control, se tenga un diseño que ocupe el espacio de éste, y que mejore su desempeño.

➤ **Propuesto por:** M.I. Jorge Rodríguez Rodríguez e Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2021-2022/I)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2021-2022/I
Comité de Aceptación	2021-2022/II
Coordinaciones	2021-2022/II

Abierto a cualquier equipo

CARTILLA DE SERVICIOS MÉDICOS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema, artículo o dispositivo que sirva para llevar el control de los servicios médicos de una persona.

<https://www.alamy.es/registro-medico-del-paciente-tarjeta-de-identificacion-de-salud-historial-de-cuidados-medicos-y-diagnostico-seguro-de-salud-documentos-de-la-clinica-analisis-clinico-registros-medicos-y-el-image355540639.html>

➤ **Observaciones adicionales:**

Actualmente existen las cartillas de salud que permiten llevar un registro de las citas y estudios realizados a una persona, por ejemplo ante el IMSS y/o el ISSSTE. En el caso de gastos médicos mayores, se usa una tarjeta de derechohabiente, con la que se identifica para recibir los servicios médicos en los hospitales privados.

La idea es desarrollar un sistema único, que permita a los hospitales, públicos y privados, determinar la situación de un paciente en caso de emergencia. Su historial médico y su situación como derechohabiente.

El sistema deberá incluir los datos personales de la persona, su historial clínico, los datos del seguro, etc., todo aquello necesario para que reciba el mejor servicio en el menor tiempo posible.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2021-2022/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2021-2022/I
Comité de Aceptación	2021-2022/II
Coordinaciones	2021-2022/II

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA PARA LA ELIMINACIÓN DE OLORES



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema o dispositivo para la eliminación de malos olores en el Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica.

https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-792250198-neutralizador-de-olores-desodorizador-para-gatos-_JM?matt_tool=17082386&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14586003591&matt_ad_group_id=126411217905&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=544579426749&matt_keyword=&matt_ad_position=&matt_ad_type=pla&matt_merchant_id=271989122&matt_product_id=MLM792250198&matt_product_partition_id=1415141628464&matt_target_id=aud-485761895249:pla-1415141628464&gclid=EAIaIQobChMlz5e-o5mn8wIVMm1vBB0rjg_pEAQYBCABEgKrzvD_BwE

➤ **Observaciones adicionales:**

En el Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica de la Facultad de Ingeniería, ubicado en el 7º piso de la Torre de Ingeniería, los malos olores provenientes de los baños se filtran hacia los pasillos de entrada, lo cual da una pésima imagen del servicio que se brinda a las empresas que ahí laboran. Por ello se busca una alternativa que resuelva este problema causando el menor daño posible a las instalaciones, al menor costo de la solución y con el mínimo de mantenimiento.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2021-2022/I
Comité de Aceptación	2021-2022/II
Coordinaciones	2021-2022/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2021-2022/I)

Reservado por:
Arián Esaú Pérez Hernández
(9 de abril del 2024)

Asesorado por:

DISPOSITIVO DE REGISTRO DE ASISTENCIA A DISTANCIA



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema, máquina o dispositivo que sirva para el registro de huella digital a distancia.

<https://www.steren.com.co/reloj-checkador-de-huella-digital-por-red.html>

➤ **Observaciones adicionales:**

Actualmente existen en la UASLP relojes checadores de huella digital. En la Facultad de Ingeniería estos se encuentran en diferentes puntos estratégicos para mantenerse conectados a la red. Sin embargo, a pesar de ello, en muchas ocasiones implica el desplazamiento que redundo en pérdida de tiempo disminuyendo la productividad.

La idea es diseñar un dispositivo que se pueda conectar a los relojes checadores, que permita, ya sea por la red de Wi-Fi, radio frecuencia, etc., realizar este proceso de registro desde el punto donde uno se encuentre, dentro de un radio aceptable que permita asegurar la ubicación del usuario.

Se entiende que el reloj checador busca asegurar que la persona se encuentre en su lugar de trabajo en el horario acordado, por lo que se debe tener la precaución de que exista una restricción de distancia. Es decir, que asegure que la persona esté dentro de la Facultad, pero no tenga que desplazarse a cada punto para checar su asistencia.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2021-2022/I)

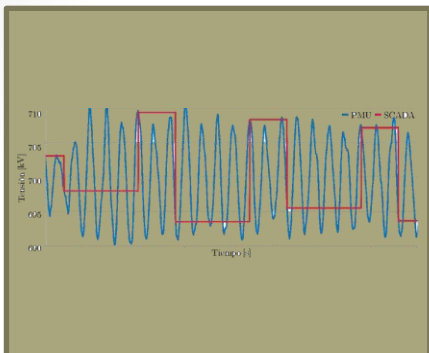
CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2021-2022/I
Comité de Aceptación	2021-2022/II
Coordinaciones	2021-2022/II

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

UNIDAD DE MEDICIÓN SINCROFASORIAL PARA MICRORREDES



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema que permita medir sincrofasores en microrredes de corriente alterna.

[Unidades de medición fasorial: ¿qué son y para qué sirven? | Editores \(editores-srl.com.ar\)](http://editores(editores-srl.com.ar))

➤ **Observaciones adicionales:**

Implementar en una tarjeta de desarrollo (arduino, DSP, FPGA, Raspberry PI, o similares) un dispositivo de medición de sincrofasores orientado a microrredes de corriente alterna.

Parámetros a considerar: 1) Las entradas son la corriente de línea y el voltaje (L-L p L-N), 2) Las salidas deben ser los fasores de voltaje y corriente con estampa de tiempo, 3) Usar el algoritmo de estimación de fasores, el cual debe estar basado en la DFT no recursiva, y 4) Realizar pruebas en simuladores en tiempo real del tipo hardware In the Loop.

Se cuenta con simuladores en tiempo real RTDS y Opal-RT, unidades de medición de sincrofasores de la marca SEL, DSP y FPGA.

Nota: Hay estudiantes de posgrado que pueden ayudar en el desarrollo del proyecto.

➤ **Propuesto por:** Dr. Juan Segundo Ramírez (del curso 2021-2022/I)

Asesorado por: Dr. Juan Segundo Ramírez

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2021-2022/I
Comité de Aceptación	2021-2022/II
Coordinaciones	2021-2022/II

Reservado por:
Arturo José Ramírez Villareal
(28-02-2024)

IDENTIFICADOR DE POSIBLES FALLAS EN TUBERÍAS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo que sirva para prevenir posibles fallas en tuberías sujetas a presión.

[Mantenimiento industrial de tuberías y bajantes - Hidrotec](#)

➤ **Observaciones adicionales:**

Actualmente se han tenido problemas con la distribución de agua proveniente de la presa El Realito, lo cual ha afectado a más de 30 colonias de la ciudad de San Luis Potosí. Se ha dicho que el problema se encuentra en la tubería usada para el propósito. La idea es diseñar un sistema que pueda detectar problemas en la tubería antes de que ocurra la falla.

Nota: La idea es diseñar un dispositivo a escala que, en función del material y la presión a la que va a estar sujeta la tubería, deberá ser capaz de detectar el riesgo de falla mostrando el punto exacto del riesgo. El sistema deberá contemplar las posibles uniones soldadas o bridadas, los cambios de sección y todo aquello que pueda alterar las lecturas.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2021-2022/I)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2021-2022/I
Comité de Aceptación	2021-2022/II
Coordinaciones	2021-2022/II

Abierto a cualquier equipo

ANALIZADOR DE SALUD



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un analizador de salud.

<https://spanish.alibaba.com/product-detail/quantum-body-health-checking-45-reports-quantum-magnetic-resonance-analyzer-60484952354.html>

➤ **Observaciones adicionales:**

Actualmente con los problemas expuestos por el COVID. Muchas personas tienden a sobreprotegerse debido a que desconocen su situación inmunológica. La idea es diseñar un dispositivo o aparato que permita analizar la situación inmunológica de una persona, y que le permita tomar decisiones referentes al riesgo de un posible contagio y/o gravedad de una enfermedad en función de las lecturas obtenidas.

Nota: No se pretende eliminar la necesidad de análisis clínicos, pero se busca que el usuario cuente con una primera ayuda cuando estos no son posibles en el momento.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2021-2022/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2021-2022/I
Comité de Aceptación	2021-2022/II
Coordinaciones	2021-2022/II

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA PARA PREVENIR LA PÉRDIDA DE AGUA EN LOS HOGARES



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema que sirva para prevenir la pérdida de agua en los hogares por diferentes motivos.

<http://www.fugasagua.cl/>

➤ **Observaciones adicionales:**

Muchas casas habitación han sufrido la pérdida de agua debido a muchos factores entre los cuales se encuentran: fugas, filtraciones y/o rebase del nivel en la toma proveniente de la red de agua del Municipio, en el aljibe, en el tinaco, los depósitos de los excusados y en la misma tubería. En ocasiones esto es visible a primera vista y se puede corregir con facilidad, en otras requiere una revisión un poco más detallada, y en unas más parece casi imposible darse cuenta. Los motivos también pueden ser varios: alta presión en la línea, flotadores dañados, fugas en los empaques y/o las uniones, fracturas en la tubería y/o mangueras, etc.

La idea es diseñar un sistema que permita cerrar el paso del agua, de manera automática, cuando se ha detectado una fuga, aunque también la idea es de que el cierre y apertura se pueda manipular a través de una aplicación móvil, ya sea por una alarma o por la decisión del usuario. De tal manera que es indispensable que el sistema cumpla con:

- 1) La apertura y cierre por decisión del usuario a través de una aplicación móvil.
- 2) El cierre de válvulas o llaves una vez que se detecta un flujo continuo y considerable por un tiempo considerado anormal.
- 3) Una alarma que indique que se ha detectado un flujo continuo, aunque pequeño, por un tiempo estimado anormal o en horas consideradas de poco uso. Lo cual permita desactivar el cierre (por ejemplo cuando alguien se está bañando).

Nota: La Dra. Liliana está dispuesta a apoyar económicamente este proyecto.

➤ **Propuesto por:** Dra. Liliana Margarita Félix Ávila e Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2021-2022/I)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2021-2022/I
Comité de Aceptación	2021-2022/II
Coordinaciones	2021-2022/II

Abierto a cualquier equipo

LAVADORA/SECADORA DE TOALLAS PARA MANOS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar una máquina o dispositivo que sirva para lavar y secar toallas para manos.

<https://listado.mercadolibre.com.mx/dispensador-de-toallas-para-manos-desechables>

➤ **Observaciones adicionales:**

Es curioso como las empresas, instituciones, negocios, etc., han tratado de sustituir las toallas de tela por papel o por secadores de manos a base de aire caliente.

En el caso del papel existe la posibilidad de su reciclado, aunque por la falta de cultura de separar la basura, éste suele revolve con el resto de la basura o desechos. En el caso de los secadores de mano, a base de aire caliente, el consumo electricidad se incrementa al emplear una resistencia y un ventilador.

La propuesta es buscar una alternativa que permita regresar al uso de las toallas, pero que ésta se esté constantemente limpiando para que el nuevo usuario use la toalla limpia y no sucia. Otra alternativa es diseñar una lavadora portátil, de dimensiones pequeñas que pueda lavar un número pequeño de toallas, que consuma poca agua y sea exclusiva para este tipo de producto.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2022-2023/I)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2022-2023/I
Comité de Aceptación	2022-2023/I
Coordinaciones	2022-2023/I

Reservado por:
Luis Fernando Puente Ortiz
(13-mayo-2024)

DISEÑO DE UNA BATERÍA DE LITIO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar una batería de Litio de 12V y 2.4 A .

https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-727384376-bateria-litio-12v-4800mah-lithium-recargable-led-laptop-24a-_JM?matt_tool=67068048&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=15694830600&matt_ad_group_id=133243723802&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=571732543362&matt_keyword=&matt_ad_position=&matt_ad_type=pla&matt_merchant_id=110614582&matt_product_id=MLM727384376&matt_product_partition_id=1418803903092&matt_target_id=pla-1418803903092&gclid=EAAlaQobChMII76P_5ee9wIvnhXUAR1AywIzEAQYDCABEgLoR_D_BwE

➤ **Observaciones adicionales:**

Debido a la creciente necesidad de emigrar la tecnología de las baterías al Litio, la intención de este proyecto es demostrar que en México se puede desarrollar la tecnología suficiente para crear sus propias baterías a base de Litio. La batería debe presentar ventajas competitivas con respecto a las existentes en el mercado tales como la vida de la misma y el número de recargas permitidas.

El proyecto consiste en el desarrollo de una batería de 12V a 2.4 A, pero también deberá incluir el proceso de fabricación masiva y una propuesta para variar los niveles de voltaje y corriente, según se requiera.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2022-2023/I
Comité de Aceptación	2022-2023/I
Coordinaciones	2022-2023/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2022-2023/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

EQUIPO AUTOMATIZADO PARA BARRER Y TRAPEAR PASILLOS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo o equipo que barra y trapee pasillos de forma automatizada.

➤ **Observaciones adicionales:**

El Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica (CIYTT), ubicado en el 7º piso de la Torre de Ingeniería, busca automatizar el proceso de limpieza en los pasillos, ya que es un espacio no considerado como parte de la Facultad de Ingeniería cubierto por los servicios de limpieza sindicalizado.

La idea es diseñar y fabricar un dispositivo que sirva para hacer la limpieza de manera automática (barrer y trapear los espacios). El dispositivo puede ser trasladado a un punto dentro del pasillo, y éste deberá moverse de manera autónoma recogiendo la basura y trapeando sin necesidad de supervisión.

Se considera un proyecto que puede ser punta de lanza para otras áreas, permitiendo que el personal de limpieza se enfoque en otros espacios más complejos como los baños y/o espacios con mucho mobiliario.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2022-2023/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2022-2023/I
Comité de Aceptación	2022-2023/I
Coordinaciones	2022-2023/I

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

DISPOSITIVO PARA LA LIMPIEZA DE VIDRIOS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un dispositivo que sirva para agilizar y mejorar la limpieza de vidrios.

➤ **Observaciones adicionales:**

El Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica (CIYTT), ubicado en el 7º piso de la Torre de Ingeniería cuenta con varias ventanas y puertas de vidrio a las que se les da poco mantenimiento.

Quienes hayan intentado limpiar el vidrio de su vehículo o las ventanas de su casa, seguramente se ha enfrentado a que a la hora de secarlo quedan manchas. Una manera muy común para tratar de quitarlas es usando periódico, lo cual implica varios procesos como el mojar la ventana (ya sea usando jabón, espuma y/o algún líquido limpiador), posteriormente se usa un jalador para tratar de retirar el agua y finalmente se seca con una franela y/o el periódico.

La idea es diseñar una máquina o dispositivo que simplifique el proceso, agilizándolo y permitiendo acceder a alturas sin requerir una escalera, todo ello sin demeritar el acabado final, es decir, dejando el vidrio lo más limpio posible.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2022-2023/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2022-2023/I
Comité de Aceptación	2022-2023/I
Coordinaciones	2022-2023/I

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SISTEMA PARA DETECTAR FUGAS Y USO DEL AGUA EN EL HOGAR



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema que sirva para determinar el consumo de agua en el hogar, pero que a su vez sea capaz de detectar fugas antes de que sean un problema mayor.

<https://www.netjet.es/como-se-pueden-detectar-fugas-en-tuberias-de-agua/>

➤ **Observaciones adicionales:**

Es importante poder determinar el consumo de agua en nuestros hogares, el hacernos conscientes nos ayuda a ser más cuidadosos. La idea es diseñar y fabricar un sistema que nos ayude a determinar el consumo real (no calculado) del agua que utilizamos. Esto, podemos decir, puede fácilmente obtenerse de las lecturas de nuestros medidores, pero ¿es realmente así de sencillo?

En ocasiones, después de cierto tiempo, o de un hecho que nos llama la atención (como cuando se enciende la bomba en la mitad de la noche sin razón alguna aparente), es cuando buscamos la razón del incremento en el consumo de agua. La idea es diseñar un sistema que nos permita monitorear, en tiempo real, el consumo de agua en cada depósito y en cada llave, permitiendo que, a través de una aplicación, podamos asegurarnos que el consumo es el real, y que, si se excede, no tengamos que esperar a que, a mitad de la noche, se encienda la bomba, para saber que algo está pasando; sino que una alarma nos indique que hay un flujo de agua anormal, en tiempo real, y antes de que hayamos consumido más de lo esperado.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2022-2023/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2022-2023/I
Comité de Aceptación	2022-2023/I
Coordinaciones	2022-2023/I

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA A TRAVÉS DE CACTÁSEAS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un sistema, que permita la producción de energía eléctrica a través de cactáceas.

<https://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/07-2016-generaran-energia-a-traves-de-las-plantas#:~:text=La%20producci%C3%B3n%20de%20energ%C3%ADa%20a%20trav%C3%A9s%20de%20las,los%20que%20se%20puede%20cargar%20un%20dispositivo%20electr%C3%B3nico.>

➤ **Observaciones adicionales:**

La idea es presentar una propuesta de generación de energía por medio de las plantas.

Según la nota obtenida de la revista electrónica El Nuevo Siglo: “La producción de energía a través de las plantas se da a partir de la fotosíntesis, proceso en el cual se generan azúcares y, a la vez, los electrones con los que se puede cargar un dispositivo electrónico.

La idea emprendedora surgió en 2015 al interior del grupo de investigación de Propagación Electromagnética Aplicada (Propela) de la U.N. Sede Manizales.

Además, es liderada por seis estudiantes (Paola Carmona, Cristian Dallos, Estefanía Ríos, Óscar Bolaños, Ana Narváez, Orlando Guarín) adscritos a los programas de Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería Física.

La intención es producir energía, pero esta vez usando a las cactáceas como medio.

➤ **Propuesto por:** M.I. Miguel Ángel Gallegos Guerrero (del curso 2021-2022/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2021-2022/I
Comité de Aceptación	2021-2022/II
Coordinaciones	2021-2022/II

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

DISPOSITIVO PARA HACER CANALES DE RIEGO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de una herramienta, equipo o dispositivo que sirva para la elaboración de canales de riego.

<https://www.cosmecosl.com/es/noticias-y-eventos/las-zanjadoras-para-el-drenaje-de-aguas>

➤ **Observaciones adicionales:**

En algunos jardines Municipales, la responsabilidad de mantener el riego recae en los vecinos. Poner un sistema de riego puede ser muy costoso y por ello se ha recurrido a realizar zanjas o canales que sirvan para conducir el agua, suministrada por medio de una llave de agua, hacia los árboles. La elaboración de estas zanjas suele ser un trabajo pesado, sobre todo para algunas personas mayores que apoyan en el servicio. La idea es desarrollar una herramienta, máquina, sistema o dispositivo, que permita realizar estas zanjas, así como darle mantenimiento a las existentes, con el menor esfuerzo posible, reduciendo el tiempo del proceso y que sirva para mantener las zanjas existentes.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2022-2023/I
Comité de Aceptación	2022-2023/I
Coordinaciones	2022-2023/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2022-2023/II)

Asesorado por:

**Reservado por:
Mateo Azúa de la Mora
(20-mayo-2024)**

ROBOT MESERO



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de un robot mesero.

https://www.bmart.com.mx/MLM-1856194231-robot-para-servicio-de-mesero-o-repartidor-t5lb-_JM?gclid=EAlalQobChMI7fzY0p7y_QIV-8mUCR244QSIEAQYBCABEgK0-_D_BwE

➤ **Observaciones adicionales:**

En el caso de restaurantes familiares o que cuentan con poco recursos, el personal tiende a desatender al cliente por realizar otras funciones (algunos están en la cocina, otros haciendo labores de limpieza, unos más respondiendo llamadas o cobrando) o inclusive por atender a otros clientes.

La idea es diseñar un robot que pueda acercarse a la mesa (identificándola en el espacio), tomar la orden registrando al comensal que hace la solicitud, llevar la orden a la cocina, trasladar los alimentos de la cocina a la mesa y finalmente cobrar.

No se busca sustituir a los meseros, pero sí ayudar a mejorar el servicio de un restaurante que se plantea con problemas para mejorar su servicio por falta de atención.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/I
Comité de Aceptación	2023-2024/I
Coordinaciones	2023-2024/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2022-2023/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

SEGURO PARA REFRIGERADOR



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación un dispositivo o sistema que sirva para asegurar que no se pueda acceder al interior de un refrigerador.

<https://www.amazon.com/-/es/Cerradura-nevera-cerradura-congelador-refrigerador/dp/B07R3YF9Q7>

➤ **Observaciones adicionales:**

La mayoría de los refrigeradores no cuentan con un sistema para evitar que alguna persona (no solamente niños) accedan a su interior. Se han generado o diseñado algunos sistemas como el que se muestra en la imagen, pero lo que se propone es diseñar un sistema que cumpla con esta función, que no sea visible desde el exterior y que su apertura y cierre sea en base a una aplicación en el teléfono, de tal manera que el acceso pueda ser permitido a distancia.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/I
Comité de Aceptación	2023-2024/I
Coordinaciones	2023-2024/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2022-2023/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

ROBOT SERPIENTE



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar una serpiente robot.

<https://www.whatsnews.com/2023/05/10/el-video-del-robot-serpiente-de-la-nasa-para-explorar-planetas-helados/>

➤ **Observaciones adicionales:**

Se busca diseñar y crear un robot que imite el movimiento de desplazamiento de las serpientes.

Se sabe que la NASA ha desarrollado un robot que buscaría utilizar en la superficie de Marte como un robot de investigación. La idea de desarrollar este robot es acercarse a las tecnologías actuales que buscan diferentes medios para recopilar información a distancia.

Para este prototipo, como una primera aproximación, se requiere que se trate de imitar la forma de desplazamiento de las serpientes a control remoto (por medio de una aplicación) y que ofrezca la oportunidad de agregar sensores o cámaras que permitan recabar información de la superficie sobre la que se desplaza.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

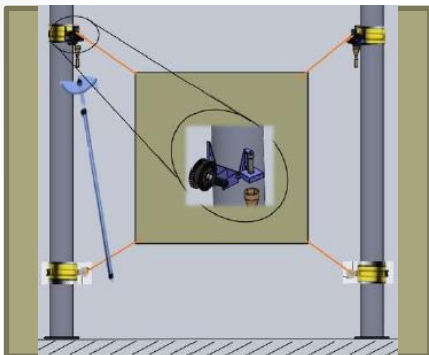
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/I
Comité de Aceptación	2023-2024/I
Coordinaciones	2023-2024/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2023-2024/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

DISPOSITIVO PARA COLGAR LONAS EN ALTURA



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el rediseño y fabricación de un dispositivo que sirva para colgar anuncios publicitarios (lonas) en altura, sin necesidad de tener que subirse a una escalera.

Imagen: Equipo Hold AD

➤ **Observaciones adicionales:**

Durante el semestre 2022-2023/II, un equipo diseñó un dispositivo que sirve para colocar una lona en las columnas del Laboratorio de Hidráulica, sin necesidad de tener que subirse a una escalera. El dispositivo debía ser fácilmente manipulado por una persona permitiendo su instalación en menos de media hora, debía tener un sistema electrónico para nivelarlo y contar con un sistema de tensión mecánica (manual) para los cables tensores inferiores.

El dispositivo demostró poder elevar la lona, pero presentó fallas en uno de los motores lo que dificultó elevarlo más de cierta altura. El proceso cumplió con la instalación en menos de media hora, pero ocupando un auxiliar (es decir, dos personas en lugar de una), además el sistema de nivelación realmente no cumplió su cometido. Finalmente, los tensores mecánicos de la parte inferior brillaron por su ausencia.

Importante: Se busca retomar el proyecto que tiene la intención de ser un apoyo para el Centro de Desarrollo Tecnológico a la hora de hacer la instalación de la lona principal, del evento de la Expo Proyecto Integrador. Debe tomar en cuenta el diseño anterior, mejorar el sistema de elevación y sujeción existente, para que solamente una persona se requiera para hacer la instalación. Además, deberá incorporar los tensores inferiores. Considerar el rediseño de las pértigas de ayuda para la elevación, reduciendo el esfuerzo por parte del operador al mínimo.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2023-2024/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/I
Comité de Aceptación	2023-2024/I
Coordinaciones	2023-2024/I

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

Actualización tecnológica de una máquina de ensayo a tensión para polímeros



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y actualización tecnológica de una máquina de ensayo a tensión para polímeros.

<https://www.idmtest.com/noticias/maquinas-universales-de-ensayos-de-una-columna-para-hacer-ensayos-en-plasticos-en-el-laboratorio>

➤ **Observaciones adicionales:**

Se tiene actualmente operando una máquina para realizar ensayos de tensión en polímeros, pero es una máquina puramente mecánica que requiere ser actualizada tecnológicamente para que pueda mostrar, registrar y guardar datos, así como mejorar su funcionalidad. Se busca que mida los siguientes parámetros:

- Medición, visualización y registro de la fuerza en tiempo real.
- Medición, visualización y registro del desplazamiento en tiempo real.
- Control y ajuste de velocidad de la prueba.
- Mordazas para diferentes tipos de probetas.

Nota importante: Se cuenta con la máquina de ensayo universal para polímeros.

➤ **Propuesto por:** Dr. Hugo Iván Medellín Castillo (del curso 2023-2024/I)

Asesorado por: Dr. Hugo Iván Medellín Castillo

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/II
Comité de Aceptación	2023-2024/II
Coordinaciones	2023-2024/II

Reservado por:
Ulises Cadena López
(26-abril-2024)

TOBILLERA INTELIGENTE



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de una tobillera inteligente.

<https://www.walmart.com.mx/ip/joyeria-y-bisuteria/tobilleras-de-compresion-proteccion-deportiva-envoltura-de-tobillo-lesion-esguince-recuperacion-m-36-yuyangstore-soporte-de-tobillo/00075538036713>

➤ **Observaciones adicionales:**

Muchas personas que practican algún deporte suelen tener problemas en los tobillos. Los esguinces suelen ser un problema común. La propuesta es diseñar una especie de tobillera que sea capaz de proteger el tobillo ante una posible lesión. Es decir, que mientras el tobillo se mueva dentro de ciertos parámetros le dé la libertad de movimiento; pero, cuando exceda cierto ángulo, esfuerzo o parámetro, sea capaz de proteger al tobillo de una lesión.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	
IEA	O.K.

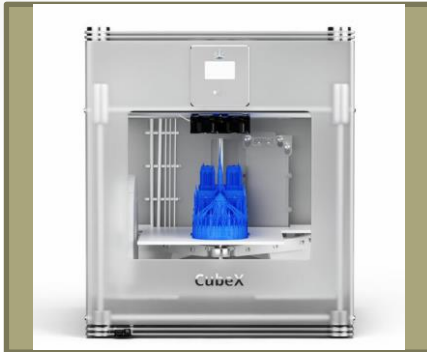
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/II
Comité de Aceptación	2023-2024/II
Coordinaciones	2023-2024/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2023-2024/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DE IMPRESORA 3D



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y actualización de una impresora 3D.

<https://www.3dnatives.com/3D-compare/es/impresoras-3d/cubex/>

➤ **Observaciones adicionales:**

El Centro de Desarrollo Tecnológico cuenta con una impresora 3D, de la marca Cube X. El problema se presenta porque se ha hecho obsoleta y ya no se consiguen las refacciones o son muy caras. Adicionalmente, este tipo de impresora utiliza un sistema cerrado de programación, lo que impide el uso de material comercial (en otras palabras, solamente se puede consumir el material provisto por la propia empresa).

La intención es, usando los componentes que tiene la impresora, y que funcionan perfectamente, convertir esta impresora en una plataforma abierta y dejarla funcional para su uso en el CDT.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/II
Comité de Aceptación	2023-2024/II
Coordinaciones	2023-2024/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2023-2024/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

CONTADOR DE VEHÍCULOS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de un dispositivo o sistema que permita el conteo vehículos que ingresan y salen de un espacio cerrado.

<https://spanish.alibaba.com/product-detail/Wireless-Magnetic-Car-Counting-Detector-Vehicle-60543009043.html>

➤ **Observaciones adicionales:**

Se ha observado que, al ingreso al parque Tangamanga I, los vigilantes utilizan contadores mecánicos para registrar el número de vehículos que ingresan.

La intención de este proyecto es ayudar para que este proceso de contar se realice de manera automatizada, agregando no solamente a contar los ingresos, sino también los egresos en cada una de las puertas al parque, de tal manera que en todo momento se sepa la cantidad de vehículos que hay en el interior del parque, quizás a través de una App.

Este sistema debe ser fácilmente reproducible para aplicarse en otros espacios cerrados.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/II
Comité de Aceptación	2023-2024/II
Coordinaciones	2023-2024/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2023-2024/I)

Reservado por:

**Carlos Alberto Ochoa Navarro
(20-marzo-2024)**

Asesorado por:

SISTEMA INTELIGENTE PARA EVITAR LA FUGA DE AGUA EN LOS DEPÓSITOS DE LOS EXCUSADOS



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de un sistema que permita evitar la fuga de agua en depósitos de agua en excusados.

Habría que asegurar que el proyecto sea viable. Hace tiempo se hizo un sistema de ahorro de agua que resultaba inviable por costo y requerimientos de espacio.

<https://www.herrajesparasanitarios.com.mx/herrajes-para-banos-ahorrador-de-agua.html>

➤ **Observaciones adicionales:**

Con la necesidad del ahorro de agua, en los últimos tiempos se han diseñado y creado nuevas versiones de los famosos sapitos para la descarga de agua en los depósitos de los excusados. Para quienes hacemos uso de estas tecnologías nos hemos topado con situaciones en donde, por desgracia, el ahorro se ve afectado por fallas en el sistema debido a que el flotador se queda abierto y el agua se escurre por el desagüe, y es por algún otro medio que uno se percató de esta fuga (por ejemplo, se arranca la bomba de la cisterna en horarios en que no debería estar abierta ninguna llave).

La idea de este proyecto es diseñar un nuevo sistema de ahorro, ya sea que se adapte a los existentes o los reemplace, de manera que el usuario detecte la fuga en el menor tiempo posible y alerte al usuario, y, en caso de una falta de respuesta del mismo, cierre el flujo del agua hasta que el sistema sea reestablecido.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2023-2024/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/II
Comité de Aceptación	2023-2024/II
Coordinaciones	2023-2024/II

Asesorado por: Juárez Leyva Pedro David.

Abierto a cualquier equipo

DOBLADORA DIDÁCTICA AUTOMATIZADA



Objetivo: que el alumno utilice su creatividad y conocimientos de la ingeniería para diseñar y fabricar una dobladora didáctica automatizada con el fin de que los alumnos conozcan el proceso de doblado en láminas de aluminio o cobre y se involucren en el proceso.

<https://infiniteools.mx/products/dobladora-de-lamina-calibre-12-de-48-grizzly-g0542>

➤ **Observaciones adicionales:**

La intención es complementar la teoría del curso de Procesos de Fabricación II de manera práctica.

El alumno podrá interactuar con el prototipo y además realizar el manejo y colocación adecuada de la lámina, para poder realizar el proceso de doblado en distintas formas y ángulos.

El costo puede ser alto

Durante el desarrollo del proyecto se desarrollarán los cálculos pertinentes tanto para el diseño mecánico del prototipo, así como el de control y automatización.

➤ **Propuesto por:** Dra. Steffany Noemí Cerda Ávila (del curso 2023-2024/I)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/II
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

Disponible para cualquier equipo

DRON PINTOR



Objetivo: que el alumno utilice su creatividad y conocimientos de la ingeniería para diseñar y fabricar un dron que sirva para pintar fachadas en alturas.

https://www.lasexta.com/tecnologia-tecnoplora/ciencia/innovacion/cientifico-italiano-crea-drones-pintar-grafitis-gran-escala-ciudades_20170516591ad8db0cf27d4ef6299b16.html

➤ **Observaciones adicionales:**

Como se puede ver en la fachada de la Torre de Ingeniería, parte de la pared está despintada. El darle mantenimiento implica la posibilidad de tener que usar andamios colgantes y el trabajo en altura. La intención de este proyecto es desarrollar un dron, o un sistema que se pueda montar a un dron, para realizar este tipo de actividad, disminuyendo el riesgo que puede representar el trabajo en altura.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/II
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2023-2024/I)

Asesorado por:

Disponible para cualquier equipo

MONITOR DE SALUD VEHICULAR



Objetivo: que el alumno utilice su creatividad y conocimientos de la ingeniería para diseñar y fabricar un sistema de monitoreo de la salud de sus pasajeros.

<https://mexicoindustry.com/noticia/vehiculos-que-monitorean-el-estado-de-salud-una-realidad-con-faurecia>

➤ **Observaciones adicionales:**

La idea es diseñar un sistema que permita identificar al número de personas que se encuentran dentro de un vehículo y su estado de salud (monitoreo de la presión arterial, pulso y nivel de oxigenación), y ser capaz de avisar al conductor, en caso de que exista alguna anomalía en los signos vitales; o bien, de mandar una alerta a los sistemas de salud y de emergencia, en caso de que el problema se detecte en el conductor.

Debido a la evolución de la industria en materia digital (Industria 4.0), la industria automotriz considera que el futuro está en la conectividad dentro del vehículo. En este sentido es que se hace esta propuesta.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2023-2024/I)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/II
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

Disponible para cualquier equipo

ROBOT MÓVIL CON AUTOBALANCE



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño, fabricación e implementación de un robot móvil con autobalance.

Parte I de III

➤ **Observaciones adicionales:**

Algunas plataformas como el péndulo invertido de compañías como Quanser son sistemas ampliamente utilizados para la evaluación de algoritmos de control y observación de estados en instituciones de educación superior. Sin embargo, son equipos delicados, costosos y que solo funcionan generalmente con software propietario como MATLAB y LabVIEW.

Una alternativa a esta problemática son los robots móviles didácticos de bajo costo con arquitectura abierta como es el Elegoo Tumbler (<https://www.elegoo.com/blogs/arduino-projects/elegoo-tumbler-self-balancing-robot-car-tutorial>), este robot en su configuración más simple se comporta como un péndulo invertido. Además de tener la posibilidad de desplazarse, incluyendo la evasión de obstáculos ya que cuenta con la instrumentación necesaria para tal efecto.

Sin embargo, estos robots tienen prestaciones reducidas debido a que los dispositivos de control son microcontroladores con baja capacidad de procesamiento como es el ATmega328 (8 bits). Tampoco cuentan con un medio de visualización local y, a menos de que se disponga de un teléfono inteligente, es complicado tener información local de la operación del robot.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2024-2025/I
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

➤ **Propuesto por:** Dr. Ricardo Álvarez Salas (del curso 2024-2025/I)

Asesorado por: Dr. Ricardo Álvarez Salas

ROBOT MÓVIL CON AUTOBALANCE



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño, fabricación e implementación de un robot móvil con autobalance.

Parte II de III

➤ **Observaciones adicionales:**

En el caso del robot Elegoo Tumbler, éste viene programado con un algoritmo de control básico, el cual se puede modificar, pero difícilmente reemplazar por algún otro más complejo que permita, eventualmente, un mejor seguimiento, menor consumo de energía del sistema, etc.

El trabajo consiste en diseñar e implementar un robot móvil con autobalance utilizando como plataforma de control al menos un microcontrolador de 32 bits y algún medio de visualización local como puede ser un LCD. Además, se deberá elaborar una interfaz gráfica para interactuar con el robot ya sea desde una computadora, una tablet o un teléfono.

El propósito del proyecto es contribuir al autoequipamiento del Laboratorio de Control para enriquecer las prácticas de Modelado y Simulación de Sistemas e Ingeniería de Control.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2024-2025/I
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

➤ **Propuesto por:** Dr. Ricardo Álvarez Salas (del curso 2024-2025/I)

Asesorado por: Dr. Ricardo Álvarez Salas

ROBOT MÓVIL CON AUTOBALANCE



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño, fabricación e implementación de un robot móvil con autobalance.

Parte III de III

➤ **Observaciones adicionales:**

Se requiere integrar un equipo de trabajo con conocimientos y habilidades en el diseño e implementación de sistemas electromecánicos.

Se requieren competencias en electrónica, instrumentación y control.

Se requiere habilidad para programar hardware en lenguaje C y ensamblador.

Se requiere desarrollar una interfaz gráfica amigable con el usuario para diferentes dispositivos.

Se requiere elaborar las correspondientes prácticas y manuales de operación del sistema desarrollado.

Importante: El material necesario será provisto por el Laboratorio de Control.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	O.K.
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2024-2025/I
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

➤ **Propuesto por:** Dr. Ricardo Álvarez Salas (del curso 2024-2025/I)

Asesorado por: Dr. Ricardo Álvarez Salas

Disponible a cualquier equipo

BANCO DE PRUEBAS DIDÁCTICO PARA EL ANÁLISIS DE VIBRACIONES



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de un banco didáctico que sirva para el análisis de vibraciones.

https://somim.org.mx/memorias/memorias2011/pdfs/A2/A2_55.pdf

➤ **Observaciones adicionales:**

La idea es diseñar un banco de pruebas que permita generar y medir vibraciones, obteniendo las armónicas y así poder calcular los riesgos de falla por esta condición.

En lo posible se podría integrar fenómenos de resonancia y la fractura de algunos componentes (de bajo costo) que demuestren este fenómeno.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2024-2025/I
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2024-2025/I)

Asesorado por:

Disponible a cualquier equipo

SISTEMA DE RIEGO SOLAR AUTOMATIZADO



Imagen propia

Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para el diseño y fabricación de un sistema de riego que considere la energía solar para su operación.

➤ **Observaciones adicionales:**

Se cuenta con un terreno de casi 950 m². La idea es diseñar un sistema solar que permita: 1) usar una iluminación por leds durante la noche para la fachada, pero que a su vez 2) pueda accionar una bomba sumergible, para regar la mitad de este terreno (es decir casi 500 m²).

El sistema de riego puede ser por medio de aspersores o por goteo, lo importante es que el sistema sea capaz de mantener la humedad de la tierra de forma automática y de manera autónoma de la CFE, ayudando al crecimiento de los árboles sembrados.

Deberá contar con sistemas de protección por falta de agua, o bien para evitar un desperdicio de agua cuando no es necesario.

Nota importante: Se tendrá patrocinio económico.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge Eduardo González Muñoz (del curso 2024-2025/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2024-2025/I
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

MICRORED ELÉCTRICA DOMÉSTICA DE CS PARA REGIONES MARGINADAS



Objetivo: que el alumno utilice su creatividad y conocimientos de la ingeniería para diseñar y construir de una micro red doméstica de CD para regiones marginadas.

Sin referencia

➤ **Observaciones adicionales:**

Las microrredes de CD se han utilizado ampliamente en entornos de aplicación tales como estaciones espaciales, aeronaves, vehículos, sistemas de comunicación, satélites y sistemas de energía renovable.

Las microrredes se encargan del procesamiento de energía en varias unidades a través de convertidores electrónicos de potencia. Por lo tanto, satisfacen diferentes requisitos de carga, además de generar un sistema redundante y aumentar la fiabilidad del sistema.

En el caso de regiones marginadas se requiere de un sistema confiable, de bajo costo que permita proveer a los habitantes de la mejora de calidad de vida proporcionado de sistemas de iluminación, refrigeración y respaldo a través de sistemas de almacenamiento.

➤ **Propuesto por:** Dr. Jorge Alberto Morales Saldaña (del curso 2023-2024/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	O.K.
IMT	O.K.
IEA	O.K.

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2023-2024/II
Comité de Aceptación	2024-2025/I
Coordinaciones	2024-2025/I

Asesorado por: Dr. Jorge Alberto Morales Saldaña

Disponible para cualquier equipo

Propuestas Hechas por Profesores Para Concursos

HUMAN POWERED VEHICLE CHALLENGE (HPVC)



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un vehículo impulsado por la fuerza de una persona.

<https://www.youtube.com/user/ASMEHPVC>

➤ **Observaciones adicionales:**

La idea es diseñar y construir un vehículo impulsado por la fuerza de una persona el cual deberá estar diseñado para competir en el ASME E-FEST:

[https://efests.asme.org/competitions/human-powered-vehicle-challenge-\(hpvc\)](https://efests.asme.org/competitions/human-powered-vehicle-challenge-(hpvc)).

La intención es crear un diseño que se mantenga en evolución cada semestre, actualizando y modificando partes que lo hagan cada vez más eficiente y más competitivo.

Uno de los vehículos que ha participado fue construido en la UNAM:

<https://unamglobal.unam.mx/velomovil-una-alternativa-sustentable/>

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2021-2022/I
Comité de Aceptación	2021-2022/II
Coordinaciones	2021-2022/II

➤ **Propuesto por:** Dr. Hugo Iván Medellín Castillo (del curso 2021-2022/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

FÓRMULA SAE



Objetivo: que el alumno utilice sus conocimientos de ingeniería para diseñar y fabricar un vehículo que sea capaz de competir en la fórmula SAE México.

<https://www.fundacionunam.org.mx/unam-al-dia/unam-se-posiciona-en-segundo-lugar-general-en-formula-sae-mexico-2019/>

➤ **Observaciones adicionales:**

Fórmula SAE es una competencia internacional, la cual, bajo la filosofía “Aprender haciendo”, reta a estudiantes de licenciatura y posgrado a simular ser una firma de diseño a la cual se le encomienda el desarrollo de un vehículo monoplaza de altas prestaciones para el mercado de competidores amateur.

La intención es crear una escudería que vaya perfeccionando un primer modelo para competir. Cada semestre se trabajará en mejoras sobre el diseño original para hacerlo más competitivo. En este momento no se ha determinado si habrá competencia en el 2021 o en el 2022, pero la idea es diseñar y construir el primer modelo en función de las reglas de la última competencia:

https://fcb25dac-09b8-4091-8c7e-3622650f7e40.filesusr.com/ugd/9d23e9_53fddc099d0f4e1b80bbb2ea4449fd60.pdf

➤ **Propuesto por:** Dr. Hugo Iván Medellín Castillo (del curso 2021-2022/I)

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	O.K.
IMA	O.K.
IME	O.K.
IMT	
IEA	

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2021-2022/I
Comité de Aceptación	2021-2022/II
Coordinaciones	2021-2022/II

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

Proyectos Existentes que
se Pueden Adecuar y/o Mejorar

MÁQUINA DE FATIGA



- **Objetivo:** que el alumno utilice su creatividad y conocimientos de la ingeniería para corregir errores de diseño y/o fallas que se hayan presentado durante su operación, agregar los sistemas de protección requeridos, instrumentarla y elaborar el software que permita realizar los diagramas de esfuerzo-vida.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) Esta máquina fue reparada y puesta en operación durante el semestre 2014-2015/II, quedando como una segunda etapa los objetivos de este proyecto, por lo que los integrantes del nuevo equipo tendrán acceso a la información generada previamente.
- 2) Adicionalmente se requiere un mejor diseño del banco en el que se encuentra actualmente.
- 3) Mejorar el sistema de instalación de probetas a la máquina.
- 4) Y finalmente realizar pruebas de validación.

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge González (del curso 2015- 2016/II)

Asesorado por:

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	OK
IMT	OK
IEA	OK

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2015-2016/II
Comité de Aceptación	2015/2016/II
Coordinaciones	2015-2016/II

Abierto a cualquier equipo

ACOMODADORA DE TORNILLOS



- **Objetivo:** que el alumno utilice su creatividad y conocimientos de la ingeniería para mejorar la precisión y velocidad de la máquina para acomodar tornillos.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) Esta máquina fue realizada durante el semestre 2014-2015/I, quedando en operación con algunas deficiencias.
- 2) Se busca dejarla operando al 100%, y que se aumenten tanto la precisión como la productividad.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	
IMA	
IME	
IMT	OK
IEA	OK

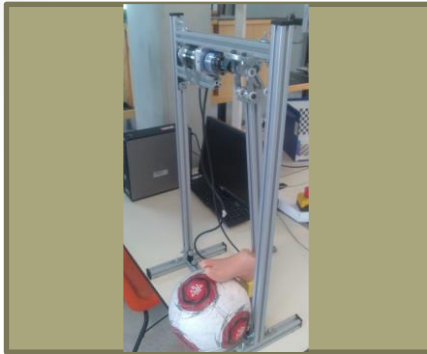
ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2015-2016/II
Comité de Aceptación	2015-2016/II
Coordinaciones	2015-2016/II

- **Propuesto por:** Ing. Jorge González (del curso 2015- 2016/II)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo

DISEÑO DE UNA PRÓTESIS TRANSFEMORAL ACTIVA



- **Objetivo:** que el alumno utilice su creatividad y conocimientos de la ingeniería para adaptar y mejorar la prótesis transfemoral activa existente en el laboratorio de Mecatrónica, actuándola por medio de energía extracorporea, permitiendo emular una marcha humana natural, para un paciente promedio con un peso de 100 Kg.

➤ **Observaciones adicionales:**

- 1) La idea sería utilizarlo como equipo de pruebas en alguno de los otros laboratorios. Se puede gestionar apoyo por parte del laboratorio y la coordinación.
- 2) Incluye la medición de flujo de aire y el control de la velocidad del ventilador.

CARRERA	ACEPTACIÓN
IM	OK
IMA	OK
IME	OK
IMT	OK
IEA	OK

ESTADO	APROBACIÓN SEMESTRE
Propuesta	2014-2015/II
Comité de Aceptación	2014-2015/II
Coordinaciones	2014-2015/II

➤ **Propuesto por:** Ing. Jorge González (del curso 2014- 2015/I)

Asesorado por:

Abierto a cualquier equipo