

S O M O S GUERREROS

REVISTA DE COMUNICACIÓN BIMESTRAL

4to. Bimestre No. 04
Junio 2024



GOBERNADORA VISITA LA UPTX

AVANCES EN INFRAESTRUCTURA Y EDIFICACIÓN



DIRECTORIO

LORENA CUÉLLAR CISNEROS
GOBERNADORA CONSTITUCIONAL
DEL ESTADO DE TLAXCALA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE TLAXCALA

MTRA. ROSALÍA NALLELI PÉREZ ESTRADA
RECTORA

C.P. HILARIO NICÉFORO PÉREZ GARCÍA
SECRETARIO ADMINISTRATIVO

DRA. ARIANA CANO CORONA
PROFESORA DE TIEMPO COMPLETO Y
ENCARGADA DE SECRETARIA ACADÉMICA

C.P. AMÉRICA XOCHITL ROJAS CRUZ
DIR. UNIDAD DE PLANEACIÓN

LIC. LAURO SÁNCHEZ SÁNCHEZ
ABOGADO GENERAL

LIC. XOCHILTH QUETZALLI RAMÍREZ HERRERA
DIR. VINCULACIÓN Y DIFUSIÓN

DR. JACOBO TOLAMATL MICHCOL
DIR. INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

LIC. CRUZ CORONA MENDOZA
DIR. INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA

MTRO. CARLOS DAVID MOCTEZUMA ORTIZ
DIR. INGENIERÍA FINANCIERA

LIC. ADOLFO CONDE HERNÁNDEZ
DIR. INGENIERÍA INDUSTRIAL

MTRO. SATUR ALBERTO LIMA ZEPEDA
DIR. INGENIERÍA MECATRÓNICA

ING. PASCUAL EDUARDO VARGAS CORTÉS
DIR. INGENIERÍA QUÍMICA

ING. KEVIN ALMADA RODRÍGUEZ
DIR. INGENIERÍA EN SIST. AUTOMOTRICES

LIC. RODRIGO EDUARDO JARAMILLO CORTE
DIR. INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE INF.

REVISTA SOMOS GUERREROS

ELIANETH FLORES Y GARCÍA
DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN SOCIAL

ANABEL PÉREZ TREJO
DISEÑO EDITORIAL

AXEL SÁNCHEZ FLORES
OFICINA DE PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL

COMUNIDAD

05 INNOVACIÓN SUSTENTABLE

07 III ENCUENTRO LATINOAMERICANO

09 TRANSFORMANDO EL FUTURO

11 LAS CUENTAS PENDIENTES DE LA
EDUCACIÓN



ACADEMIA

15 INGENIERÍA MECATRÓNICA

16 ROBÓTICA AVANZADA

17 DESARROLLO CONTROL PID

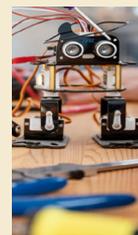
18 CELDA DIDÁCTICA

19 TALLER ROBÓTICA EDUCATIVA

20 ROBOT ANTROPOMÓRFICO

22 SISTEMA REMOTO DE MEDICIÓN

23 INNOVACIÓN EN LA MOVILIDAD



INFORMATIVA

25 INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA

31 INGENIERÍA INDUSTRIAL

35 INGENIERÍA QUÍMICA

37 POSGRADO



CULTURA

41 CARTELERA DE CINE

42 SER O NO SER



¡Hola a todos los miembros de la Comunidad Universitaria de la Politécnica de Tlaxcala!. Como cada bimestre, vuelvo a saludarlos por este medio de comunicación tan importante, como lo es nuestra Revista Somos Guerrero@s. En esta ocasión, nuestra revista muestra mayor madurez en la información incluida y en ella incluye reportajes y artículos de las ingenierías en Mecatrónica, Industrial, Biotecnología, Química y de la Maestría en Ingeniería. Como es sabido, cada programa lleva un plan de trabajo continuo que muestra resultados palpables de los aprendizajes y de la evolución del conocimiento de todos sus estudiantes; por lo que les invito a explorar la revista y a leer cada página que en ella se incluye, ya que, encaminada a su madurez, en esta ocasión encontraremos información más detallada de cómo trabajó el ingenio de cada docente y de cada estudiante de estos programas antes mencionados. De manera general les comentaré que es muy gratificante reconocer que la Universidad Politécnica de Tlaxcala avanza en su consolidación como la mejor universidad de ciencia y tecnología de la región, ya que en este número de la revista se presentan proyectos de mayor especialización en lo que concierne al desarrollo de proyectos y de propuestas, como el que presenta Ingeniería química con su bicilicadora, proyecto participante de la Expociencias 2024, misma que se llevó a cabo, por tercera ocasión en nuestra querida Universidad, así como la presentación de los diversos trabajos de mecatrónica, denominados Desarrollo de Con-



trol PID, para péndulo invertido y su descripción completa del proceso; así como saber cómo utilizan las aplicaciones industriales de simulación profesional de un proceso industrial, que genera un sistema capaz de simular a escala de laboratorio un proceso productivo, en la Celda Didáctica de Manufactura, También incluye cómo un grupo de estudiantes se involucran en la difusión de sus aprendizajes en clases, con la descripción de un Robot Antropomórfico de 4 grados de libertad, con cinemática directa e inversa para su funcionamiento, por mencionar algunos trabajos presentados.

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'R' followed by a series of loops and a final flourish.

Mtra. Y DHC Rosalia Nalleli Pérez Estrada
Rectora

S O M O S GUERREROS

REVISTA DE COMUNICACIÓN BIMESTRAL

COMUNICACIÓN UPTX

Querido lector/lectora.

En tus manos tienes una nueva edición de la revista Somos Guerreros. Este nuevo ejemplar representa un esfuerzo por difundir temas educativos, científicos y tecnológicos a nuestra comunidad lectora.

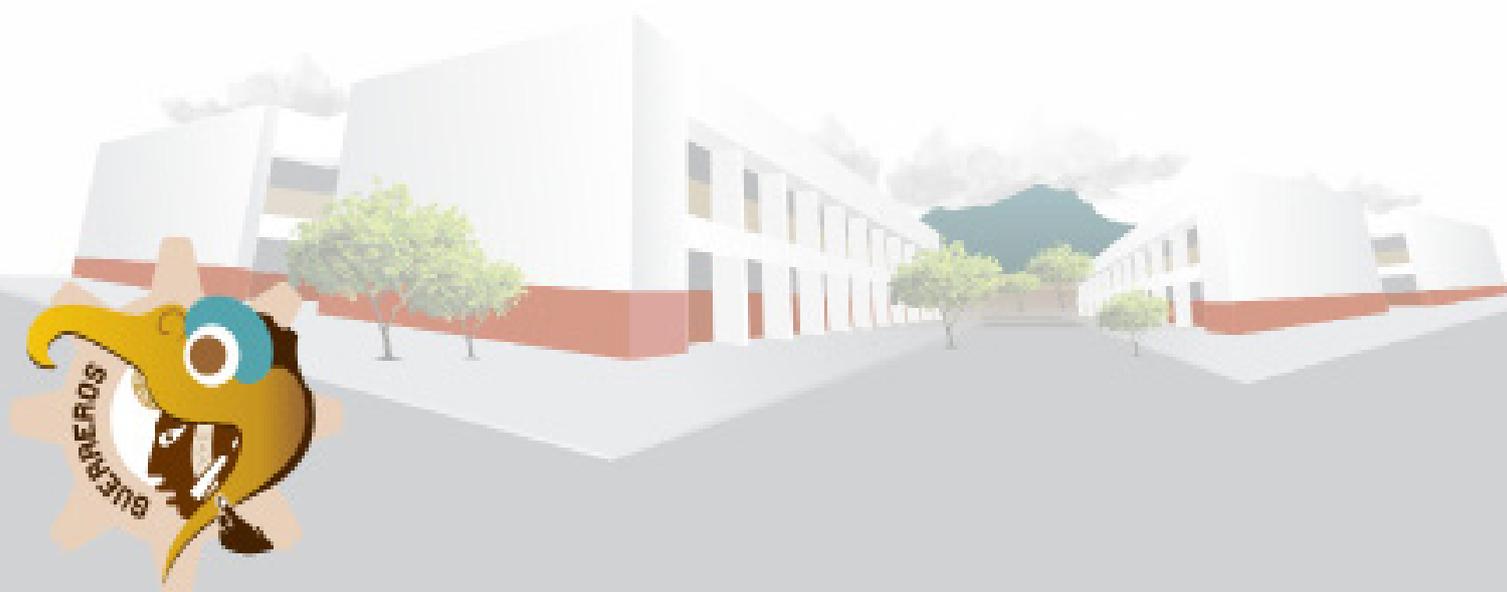
Líneas adelante encontrarás actividades y reflexiones que dan cuenta del quehacer de la Universidad Politécnica de Tlaxcala (UPTx). Una entrega más describe el rol que tiene el método STEM en la transformación educativa que requieren las naciones para trascender en su proceso de industrialización, sin descuidar el rol sustentable.

Otros artículos se centran en describir la cooperación académica en la que se encuentra inserta la UPTx y que trasciende

al centro y Sudamérica. Líneas adicionales describen los esfuerzos de docentes por desarrollar habilidades en los estudiantes para programar y desarrollar software.

La robótica y la automatización están colaborando a que los procesos industriales sean más ágiles y productivos en la competencia mundial por manufacturar productos. Estudiantes y maestros de Mecatrónica describen los procesos con los que se pueden crear prototipos tecnológicos con el uso del diseño mecánico y la programación para emular movimientos del ser humano en una máquina o en un robot industrial.

Esperamos que este nuevo número te brinde información que complemente tu trayectoria académica o profesional.



AÚN ESTÁS A TIEMPO



GOBIERNO DEL
ESTADO DE JALISCO



UPTx
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE TOLUCA

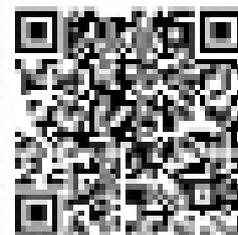
2^{da} CONVOCATORIA

ASPIRANTES

A NUEVO INGRESO

2024

ENTRADA AL PORTAL DE INSCRIPCIÓN



LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE TOLUCA
TE INVITA A REGISTRARTE EN
PROGRAMAS ACADÉMICOS



FACULTAD DE
TECNOLOGÍA



FACULTAD DE
COMERCIO



FACULTAD DE
ADMINISTRACIÓN



FACULTAD DE
CIENCIAS



FACULTAD DE
INGENIERÍA



FACULTAD DE
ARQUITECTURA



FACULTAD DE
SISTEMAS DE
LA INFORMACIÓN



www.upitox.edu.mx

UPTx Oficial

¡INSCRÍBETE AHORA!

INNOVACIÓN SUSTENTABLE

ESTUDIANTES DE QUÍMICA PRESENTAN UN PROYECTO REVOLUCIONARIO EN EXPOCIENCIAS 2024

ELIANETH FLORES Y GARCÍA

En el corazón de la Universidad Politécnica de Tlaxcala (UPTx), la innovación y la creatividad se encuentran en pleno apogeo. Este año, durante los días 12, 13 y 14 de junio, Expociencias fue el epicentro de la convergencia entre la ciencia, la tecnología y la sustentabilidad. Con un total de 98 equipos participantes, la UPTx se destacó una vez más como líder en el desarrollo de eventos que promueven el avance científico y tecnológico en el estado de Tlaxcala.

Uno de los proyectos más llamativos de esta edición fue la "Bicilicuada", liderada por el maestro Saúl Olaf Loaiza Meléndez y su equipo de estudiantes de segundo cuatrimestre de la carrera de Química. Este ingenioso dispositivo consiste en la adaptación de una bicicleta fija para realizar funciones diversas, entre las que se incluye la rápida molienda de ingredientes para salsas, caldos o licuados. Lo que hace que la Bicilicuada sea aún más impresionante es su enfoque



ARCHIVO COMUNICACIÓN



ARCHIVO COMUNICACIÓN

en la sustentabilidad. Utilizando materiales reciclados, el proyecto demuestra la viabilidad de construir prototipos caseros que pueden sustituir electrodomésticos convencionales, contribuyendo así a la reducción de la huella de carbono. Además, promueve la actividad física de los usuarios, fomentando un estilo de vida más saludable. El maestro Loaiza y su equipo no solo se enfocaron en la funcionalidad del dispositivo, sino también en su diseño y eficiencia. Mediante el uso de principios de cálculo vectorial, identificaron los puntos de fuerza en el pedaleo para determinar la longitud exacta de la cadena y optimizar así el rendimiento del sistema. La versatilidad de la Bicilicuada no tiene límites. Desde la preparación de salsas hasta la molienda de nixtamal y chiles para moles, este innovador dispositivo ofrece un abanico de posibilidades culinarias. Además, con una inversión adicional, se puede habilitar un recipiente para convertirla incluso en una lavadora.

En resumen, la Bicilicuada no solo es un ejemplo de ingenio y creatividad, sino también de cómo la ciencia y la tecnología pueden ser utilizadas para abordar problemas sociales y promover la sustentabilidad. La Universidad Politécnica de Tlaxcala continúa marcando la pauta en el desarrollo de eventos que incentivan y difunden el avance científico y tecnológico, dejando una huella positiva en el estado de Tlaxcala y más allá.



ARCHIVO COMUNICACIÓN

III ENCUENTRO LATINOAMERICANO DE EXPERIENCIAS UNIVERSITARIAS DE LA RED INTERNACIONAL DE COOPERACIÓN ACADÉMICA, COMPA

POSGRADO

La Universidad Politécnica de Tlaxcala participó como institución organizadora y con 6 ponencias en el evento internacional denominado III ENCUENTRO LATINOAMERICANO DE EXPERIENCIAS UNIVERSITARIAS de la RED Internacional de Cooperación Académica, COMPA, que tuvo como principal objetivo presentar los trabajos y/o avances significativos en diversas áreas de la academia y generar un trabajo colaborativo entre instituciones de Latinoamérica como un ejercicio transversal e interinstitucional en las siguientes áreas: académica, investigación y proyección social.

La RED Internacional de Cooperación Académica, COMPA, unió a más de 13 universidades de Colombia, México, Perú y Argentina y se conformó para generar colaboración científica, cultural y educativa y buscó incidir en el mejoramiento educativo de Latinoamérica. La Universidad Politécnica de Tlaxcala (UPTx), a través de su Rectora la Mra. y dhc. Rosalía Nalleli Pérez Estrada, fue pionera en la integración de la RED e impulsó este tipo de eventos internacionales y el trabajo colaborativo al participar la UPTx como universidad organizadora en México.

El III ENCUENTRO LATINOAMERICANO DE EXPERIENCIAS UNIVERSITARIAS se

llevó a cabo el 16 y 17 de mayo de 2024 de forma virtual y participaron Instituciones de Educación Superior tales como: Corporación Universitaria Centro Superior, UNICUCES, Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, Universidad Nacional Arturo Jauretche (UNAJ), Corporación Universitaria Autónoma de Nariño – AUNAR, Instituto Tecnológico de Orizaba, Institución Universitaria Digital de Antioquia, entre muchas otras más.

Este tipo de eventos fueron relevantes porque permitieron que profesores, estudiantes y público en general accedieran a una ventana de conocimientos, de la cultura, la ciencia y la tecnología a nivel Latinoamérica. En esencia, el evento facilitó la divulgación de proyectos, propuestas y nuevas formas de llevar a cabo acciones en fomento de la educación, lo que permitió comprender otros contextos y tener un panorama más amplio y de gran utilidad para aplicar lo aprendido en nuestro país, en nuestro estado de Tlaxcala y nuestra comunidad.

La UPTx invitó a presenciar este evento Latinoamericano ingresando a la página oficial de Facebook de la RED Internacional de Cooperación Académica, COMPA, el 16 y 17 de mayo.

III Encuentro Latinoamericano De Experiencias Universitarias:

Académicas, investigación y Proyección social

16 - 17
MAYO
2024



Ejes temáticos:

- Desarrollo Social, Organizacional y Humano.
- Sostenibilidad, Finanzas y Desarrollo de Economías.
- Emprendimiento, Ciencia, Tecnología e Innovación.



RED INTERNACIONAL DE COOPERACIÓN ACADÉMICA



Inscríbete

Organizan



TRANSFORMANDO EL FUTURO

CONCURSO DE PROGRAMACIÓN Y HACKATHÓN EN LA UPTX



ELIANETH FLORES Y GARCÍA

¡La UPTx no para! Así lo demuestran las diversas actividades académicas que las maestras organizan y ejecutan para potenciar las habilidades de los futuros egresados en Tecnologías de la Información (TI).

Los maestros del programa académico de TI organizaron el concurso de programación y el hackathón. La competencia, llevada a cabo los días jueves 20 y viernes 21 de junio de 2024 concentró a más de 90 equipos de jóvenes entusiastas quienes, en grupos de tres integrantes, se agruparon para programar usando lenguajes tales como python, java o

inclusive C++. Los jóvenes participantes tienen la libertad de elegir el lenguaje más apropiado de acuerdo a sus fortalezas o a la propuesta de solución que quieran implementar. No hay restricciones para usar un lenguaje en particular. Las cargas administrativas de la propia carrera ofrecen oportunidades a los estudiantes para que disminuyan los tiempos de espera de los usuarios, optimicen procesos o, a través del análisis de datos, generen información precisa para la toma de decisiones. En palabras de la maestra María Luisa Alcántara Muños, los jóvenes pueden aplicar lo aprendi-



ARCHIVO COMUNICACIÓN

do desde el primer cuatrimestre en una competencia real, y ellos mismos podrán visualizar su agilidad y capacidad para programar y automatizar procesos administrativos.

Como en otros concursos, los participantes fueron superando etapas hasta llegar a la final. Se premiaron a los tres primeros lugares. En caso de los ganadores, éstos fueron reconocidos con la entrega de un Smart Watch.

El programa académico de TI ha entendido la necesidad de aplicar los conocimientos en tareas específicas. Tiene bien claro las habilidades que los estudiantes requieren desarrollar para desenvolverse en el mercado laboral. Las dos razones descritas empujaron a la planta académica a monitorear, a través del concurso, los niveles de competencia en los futuros ingenieros.



ARCHIVO COMUNICACIÓN



ARCHIVO COMUNICACIÓN

LAS CUENTAS

PENDIENTES DE LA EDUCACIÓN ¿El método STEM será la respuesta?

HORACIO LIMA GUTIÉRREZ

Esta entrega representa una tercera parte de reflexiones en torno al método STEM como alternativa para llegar a la ejecución de proyectos socialmente viables. En la entrega pasada se comentaba sobre el rol de las tecnologías de la información en los procesos educativos. Esta tercera entrega profundiza en un elemento poco atendido por las escuelas de educación media superior y superior, la interdisciplinariedad.

El método STEM no conforma grupos de asistentes con formaciones homogéneas. Para el paradigma analizado, la interdisciplinariedad ofrece más ventajas que desventajas. Y es que, los problemas que aquejan a la sociedad moderna (contaminación de ríos y aire, cambio climático, inseguridad, estancamiento de la productividad, etc.) no pueden ser resueltos por profesionistas de un solo campo formativo, por ambientalistas, economistas o criminólogos; sino más bien, a través de la conjugación de las habilidades y saberes de variados perfiles.

Muchos autores asocian al método STEM con el aprendizaje basado en resolución de problemas o en definición de retos. La apreciación es correcta. No obstante, muchos estudios que fundamentan la resolución de un problema se quedan en el papel a falta de financiamiento o estímulos de gobierno para su ejecución. La riqueza de STEM es que, en tanto se

finca en grupos multidisciplinarios, busca la capitalización de proyectos o financiamiento para volverlo sustentable.

Más allá de las políticas de desarrollo que diseñen los gobiernos nacionales, STEM se enriquece cuando integra el cálculo económico de dejar de hacer. Espero que el siguiente ejemplo clarifique.

Los desórdenes en el clima se acentúan conforme el tiempo pasa. Sequías en ciertas regiones. Torrenciales y granizadas a no muchos kilómetros de distancia. Estos desórdenes son causados por erróneas políticas de gobierno que siguen priorizando la quema de fósiles para alimentar fábricas o automóviles. Más aún, el gobierno de México subsidia gasolina y diésel con los impuestos de los contribuyentes. Si en lugar de destinar millones de pesos en subsidios se destinara una proporción a usar las energías limpias o a desarrollar semillas mejoradas tal vez se garantizaría la cobertura nacional tanto de energía como de alimentos, caso particular del maíz. No está de más aclarar que, al haber escasez, los precios se disparan y la inflación sube de manera drástica. ¿Cuánto costará el reponer un ambiente limpio y lluvias estacionales regulares? Ya las aseguradoras tienen definidos los cálculos. Sólo para reconstruir Acapulco se proyectan entre 15 y 20 mil millones de dólares.

Buena parte de los proyectos financiera-

mente exitosos y que han propiciado la captación de inversiones ha sido gracias, en palabras de uno de los más célebres empresarios mexicanos Carlos Bremer, por el entendimiento preciso de las necesidades del mercado y por la depuración de planes de negocios con elevados niveles de éxito. La estadística para el control de flujo de caja, agrega el recién fallecido emprendedor, complementan la ecuación correcta para mantener un negocio pujante... El éxito medido en los rendimientos que pueda generar a sus

inversionistas. En consecuencia, se necesita abrir el mercado accionario a fondos verdes en lugar de dejar la toma de decisiones a gobiernos proteccionistas.

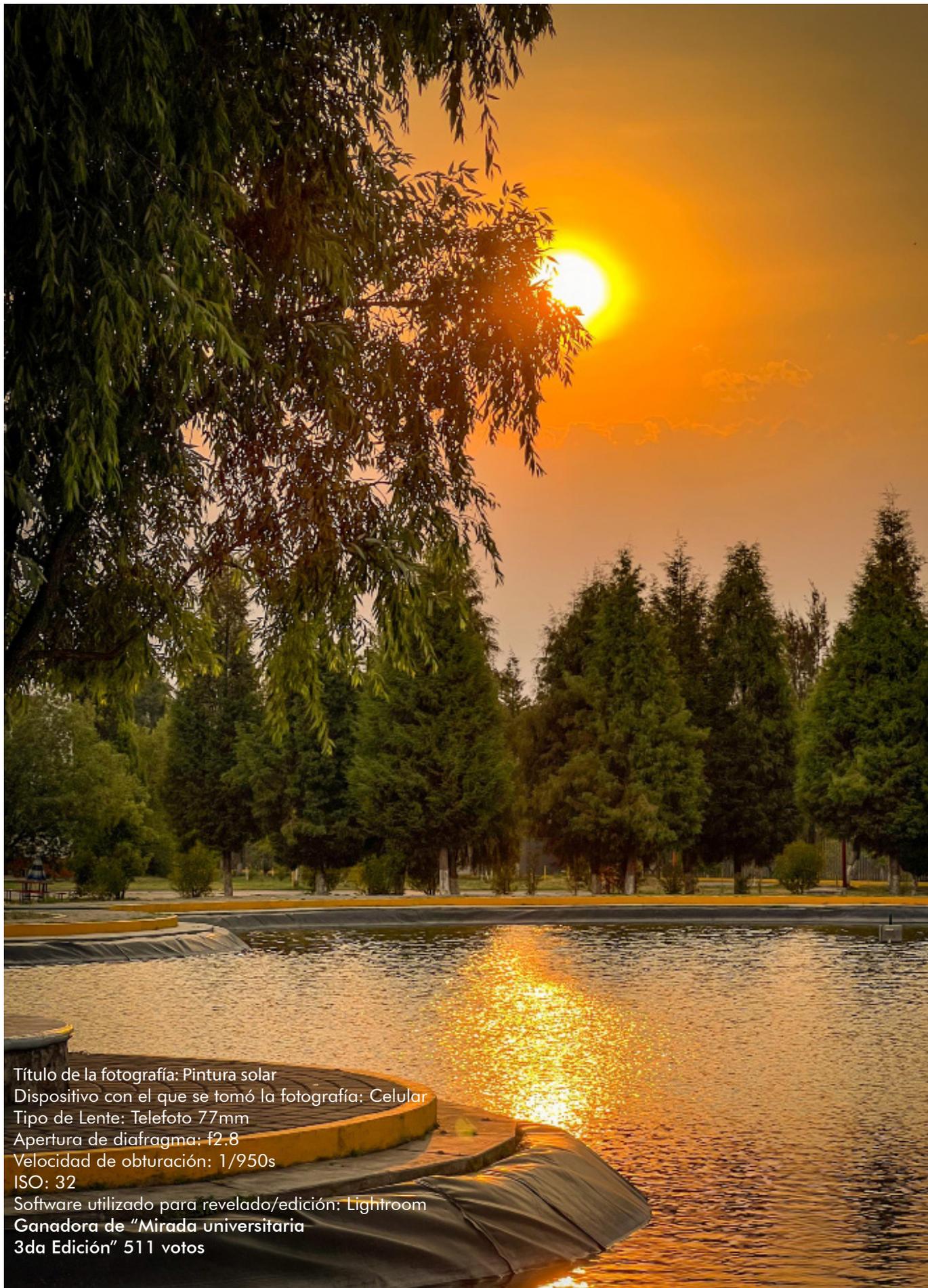
Una nota de cierre.

La inteligencia colaborativa y las habilidades sociales forman parte medular de los equipos que deberán reconocer el problema en la comunidad para encontrar soluciones utilizando las matemáticas, la ingeniería y la ciencia al momento de proponer soluciones... un rasgo más de STEM.

3/4



IMAGEN CMC.ORG.



Título de la fotografía: Pintura solar
Dispositivo con el que se tomó la fotografía: Celular
Tipo de Lente: Telefoto 77mm
Apertura de diafragma: f2.8
Velocidad de obturación: 1/950s
ISO: 32
Software utilizado para revelado/edición: Lightroom
Ganadora de "Mirada universitaria
3da Edición" 511 votos



Título de la fotografía: Entre Bits y Libros
Dispositivo: Teléfono POCO M5s
Modelo de lente: Xiaomi 2207117BPG
Diafragma: f/1.8
Vel. Obturador: 1/80
ISO: 200
Software de edición: Lightroom Android
Ganadora de "Mirada universitaria
3ra Edición" 476 votos

INGENIERÍA MECATRÓNICA



SATUR ALBERTO LIMA ZEPEDA
DIRECTOR DEL PROGRAMA ACADÉMICO

“Siéntete en la libertad de llevar al máximo tu creatividad y tus sueños, cree en tí y en tu aprendizaje, por que sabes... El mundo necesita Ingenieros como tú.”



ARCHIVO COMUNICACIÓN

MAESTROS DEL PROGRAMA
ACADÉMICO DE MECATRÓNICA

ROBÓTICA AVANZADA

AUTOMATIZACIÓN EN LA RESOLUCIÓN DEL CUBO DE RUBIK

INTEGRANTES: LUIS ANTONIO PÉREZ DE ROSAS, OSKAR RODRIGUEZ GUTIERREZ, DORIAN JOSUE ROMERO CRUZ, 9F

El objetivo principal de este proyecto fue construir un robot capaz de armar un cubo de Rubik desde cualquier posición desordenada. Este proyecto combina habilidades en mecánica, electrónica y programación, mostrando una integración efectiva de diferentes disciplinas.

El diseño del robot se realizó en AutoCAD y las piezas fueron impresas en 3D. La estructura del robot incluye ocho servomotores de 180 grados que permiten manipular el cubo en todas sus direcciones. La coordinación y control del robot se manejan mediante una placa Arduino Uno, que recibe instrucciones de un programa escrito en Python.

La programación fue uno de los mayores desafíos. Se desarrolló un algoritmo en Python que interpreta los datos de entrada y convierte estos en movimientos del robot. Los colores del cubo desordenado se ingresan en una página web, que genera un código único. Este código se introduce en el programa Python, que activa los movimientos del robot para resolver el cubo.

El proceso comienza con el usuario ingresando los colores del cubo en la página web. La web genera un código que se introduce en el programa Python, iniciando la secuencia de movimientos para resolver el cubo.

El éxito de este proyecto se debe a la combinación efectiva de diseño mecá-

nico, electrónica y programación. Cada componente fue cuidadosamente seleccionado y calibrado para garantizar un funcionamiento óptimo. Este robot no solo resuelve el cubo de Rubik de manera eficiente, sino que también representa un avance en la integración de tecnologías para solucionar problemas complejos.

Este proyecto no solo resuelve el cubo de Rubik de manera eficiente, sino que también representa un avance significativo en la integración de tecnologías modernas para la resolución de problemas complejos. La experiencia adquirida y el trabajo en equipo fueron fundamentales para alcanzar este logro, demostrando el potencial de la ingeniería y la innovación en la práctica.

La oportunidad de presentar este proyecto en la revista de nuestra universidad es un honor que refleja el esfuerzo y dedicación invertidos. Este logro subraya nuestras habilidades y capacidad para aplicar conocimientos en la creación de soluciones innovadoras.



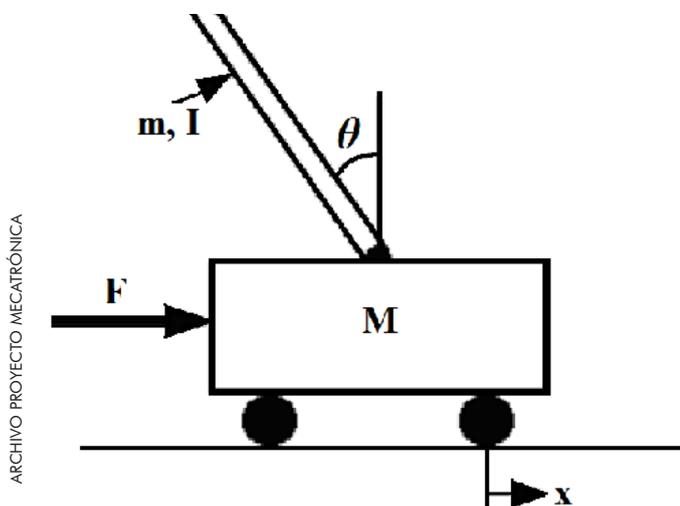
ARCHIVO PROYECTO MECATRÓNICA

DESARROLLO CONTROL PID

PARA PÉNDULO INVERTIDO.

GRUPOS INVOLUCRADOS: 9A, 9E, 9F

DOCENTE: M.I. RAFAEL PALOMINO GONZÁLEZ.



Objetivo del proyecto: Modelado e Implementación sistema discreto de control Proporcional Integral Derivativo (PID por sus siglas), aplicado al sistema no lineal de péndulo simple.

Descripción: El sistema de péndulo invertido se divide en dos partes principales, la parte mecánica y la parte de control electrónico, de la cual se describen a continuación.

La parte mecánica consiste en un sistema motorizado de dos ruedas, la cual debido a su masa no le permite estar posicionado de manera vertical, pues la acción de la gravedad ejerce una fuerza sobre él.

La parte de control electrónico está dada una unidad de medición inercial o IMU, la cual internamente cuenta con un acelerómetro y giróscopo, creado por un sistema MEMs (microelectromechanical systems o sistemas microelectromecánicos en español), una batería, un driver para controlar los motores y por último

un microcontrolador; siendo este último el que cuenta con un programa realizado en lenguaje C el realiza las acciones de control de los motores, para que el sistema se mantenga equilibrado de manera vertical y logre vencer la fuerza de atracción de la gravedad.

Aplicaciones: Los sistemas de control PID son muy utilizados hoy en día en el proceso de control automatizado, en campos de aplicación principalmente industriales seguidos de procesos agropecuarios, incubadoras, así como en el control de estabilidad de drones tanto civiles como militares, por citar algunos ejemplos.

En la actualidad se están utilizando mayormente sistemas embebidos, para realizar controles automatizados de algún proceso, para lo cual es de gran importancia implementarlos con algoritmos más sofisticados como lo son los PID discretos, eso sin olvidar que cada día los microprocesadores y microcontroladores son cada vez más potentes, estos pueden ser utilizados a la par con algoritmos de sistemas de inteligencia artificial (por sus siglas AI) para la solución más eficiente de procesos.

Por lo cual es de gran importancia que los jóvenes del programa educativo de Mecatrónica de la Universidad Politécnica de Tlaxcala, estén en constante contacto con nuevas técnicas de algoritmos, mismos que les ayudarán en su vida profesional a tener un mejor desempeño en el área laboral.

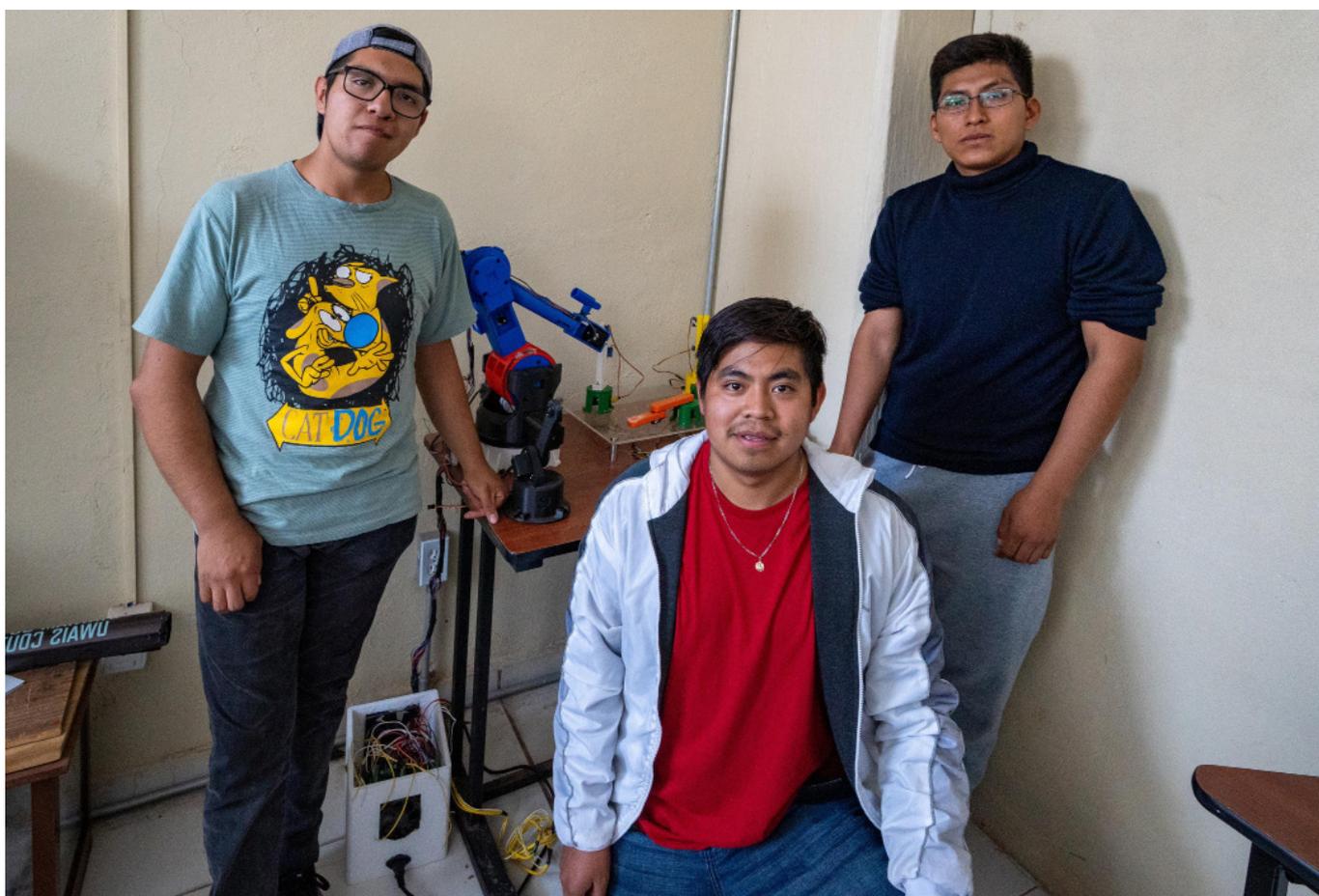
CELDA DIDÁCTICA DE MANUFACTURA

MTRO. FERNANDO SALAS "PROYECTO 1"

La celda didáctica de manufactura se concibe como un sistema capaz de simular, a escala de laboratorio, un proceso productivo. Este sistema se compone de prototipos de robots manipuladores, bandas transportadoras y una variedad de sensores, incluyendo infrarrojos, ultrasónicos y de visión artificial.

Los prototipos de robots abarcan tanto modelos antropomórficos como SCARA, configurados de forma abierta para remitir la programación directa e indirecta mediante software de lenguaje gráfico o mediante código.

El objetivo fundamental de esta celda didáctica es brindar a estudiantes de educación media superior y superior la oportunidad de familiarizarse con la programación de trayectorias de robots, sensores y actuadores. Además, se busca que los estudiantes pongan en práctica sus conocimientos, desarrollen un interés en las aplicaciones industriales y puedan simular un proceso industrial dentro de un entorno controlado y educativo.



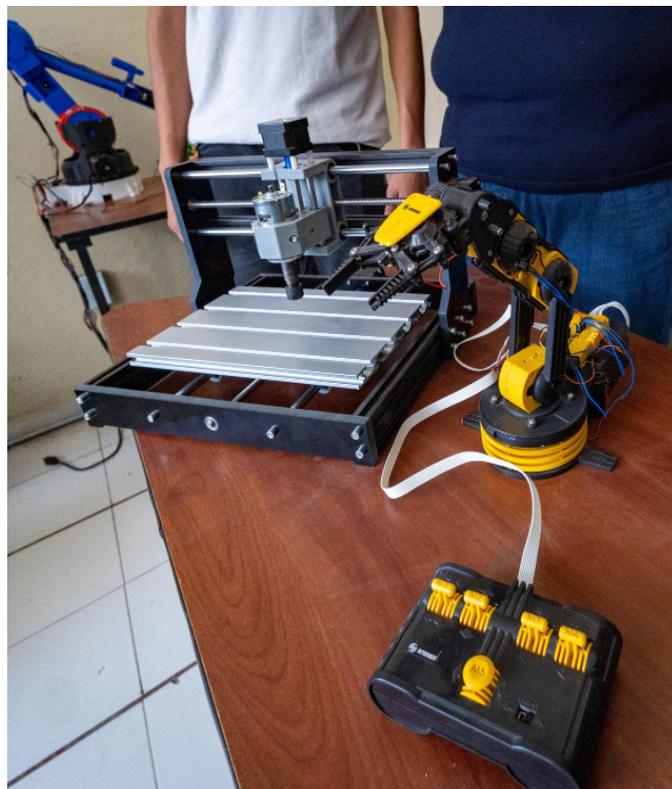
ARCHIVO COMUNICACIÓN

TALLER

ROBÓTICA EDUCATIVA

MTRO. FERNANDO SALAS "PROYECTO 1

Nuestra iniciativa de Taller de Robótica Didáctica busca involucrar a estudiantes de educación básica en el emocionante mundo del desarrollo tecnológico a través de la construcción de robots didácticos artesanales. De manera divertida y práctica, incentivamos la curiosidad y el interés por la técnica y la tecnología. Estos robots se basan en mecanismos simples alimentados por corriente directa y se controlan mediante interruptores o sensores que gestionan su movimiento. a pesar de esta simplicidad, la experiencia educativa resulta tremendamente significativa, motivando a los estudiantes a profundizar en el tema, despertar su curiosidad y explorar proyectos de mayor complejidad.



ARCHIVO COMUNICACIÓN



ARCHIVO COMUNICACIÓN

ROBOT ANTROPOMÓRFICO

DE 4 GRADOS DE LIBERTAD

ELABORADO POR: LEONARDO ATA TORRES, MIJUEL CERVANTES PALACIOS, LYNN JARETH HERNÁNDEZ ROLDAN Y MARÍA DEL CARMEN XELANO BAUTISTA DOCENTE: JOEL CASTRO

Nuestro proyecto trata de un robot antropomórfico de 4 Grados de libertad basado en un robot paletizador KUKA AG, el cual utiliza cinemática directa e inversa para su funcionamiento

Cinemática directa: Calcula la posición y orientación del efector final del robot en función de los ángulos de las articulaciones. Se utiliza para planificar trayectorias y controlar el movimiento del robot.

Cinemática inversa: Calcula los ángulos de las articulaciones necesarios para mover el efector final del robot a una posición y orientación deseadas. Se utiliza para resolver problemas de trayectoria y evitar obstáculos.

Propósito en un robot paletizador: En un robot paletizador, la cinemática directa e inversa se utilizan para:

- Planificar trayectorias eficientes: para mover las cajas de palés a sus ubicaciones deseadas.
- Controlar con precisión: el movimiento del robot para garantizar que las cajas se coloquen correctamente en los palés.
- Resolver problemas de trayectoria: cuando hay obstáculos en el camino del robot.
- Planificar trayectorias eficientes: para mover las cajas de palés a sus ubicaciones deseadas.
- Controlar con precisión: el movimiento del robot para garantizar que las

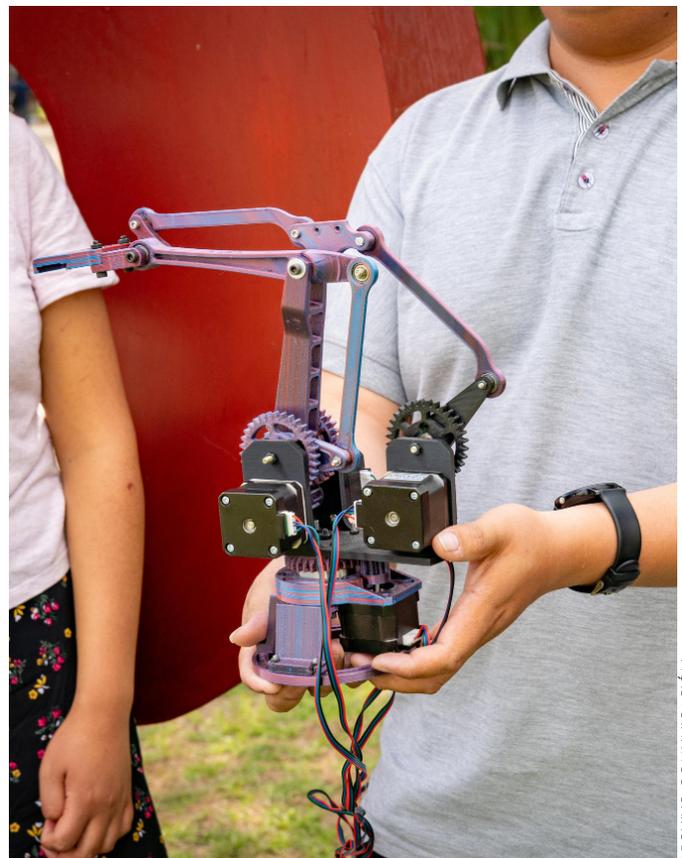
cajas se coloquen correctamente en los palés.

- Resolver problemas de trayectoria: cuando hay obstáculos en el camino del robot.
- Evitar colisiones: con otros objetos en el entorno de trabajo.

Al utilizar tanto la cinemática directa como la inversa, los robots paletizadores pueden operar de manera eficiente y precisa, lo que mejora la productividad y reduce el riesgo de errores.

Características de un robot antropomórfico:

- Estructura similar a la humana: Posee articulaciones y segmentos que imi-



ARCHIVO COMUNICACIÓN

tan la estructura esquelética humana, como hombros, codos, muñecas y dedos.

- **Amplio rango de movimiento:** Puede moverse y manipular objetos de manera similar a los humanos, con una gran libertad de movimiento en sus articulaciones.
- **Control preciso:** Permite un control preciso de sus movimientos, lo que le brinda destreza y agilidad.
- **Interfaz intuitiva:** A menudo se controlan mediante interfaces de programación fáciles de usar, lo que permite a los usuarios programar tareas complejas sin necesidad de conocimientos especializados en robótica.
- **Versatilidad:** Pueden realizar una amplia gama de tareas, desde ensamblaje y manipulación de objetos hasta tareas más complejas como cirugía y rehabilitación.
- **Interacción segura:** Diseñados para interactuar de forma segura con los humanos, con características como sensores de fuerza y límites de movimiento para evitar lesiones.
- **Aplicaciones:** Utilizados en diversas industrias, incluidas la fabricación, la atención médica, la logística y la investigación.

Los robots antropomórficos ofrecen ventajas como:

- Mayor flexibilidad y destreza en comparación con los robots industriales tradicionales.
- Capacidad para realizar tareas que requieren habilidades similares a las humanas.
- Interacción mejorada con los humanos en entornos colaborativos.

Para escribir con un robot antropomórfi-

co de 4 grados de libertad, es necesario programar el robot para que siga una serie de pasos.

Estos pasos incluyen:

1. Mover el robot a la posición inicial.
 2. Bajar el robot hasta que toque la superficie de escritura.
 3. Mover el robot hacia adelante y hacia atrás para escribir las letras.
 4. Levantar el robot de la superficie de escritura.
 5. Regresar el robot a la posición inicial.
- Programar un robot antropomórfico de 4 grados de libertad para escribir puede ser una tarea compleja. Sin embargo, con la programación adecuada, es posible crear un robot que pueda escribir de forma legible y precisa.

Conclusión:

Los robots antropomórficos de 4 grados de libertad son una herramienta valiosa para una variedad de aplicaciones de escritura.

Son precisos, rápidos y flexibles, lo que los hace ideales para tareas que requieren una escritura legible, precisa y eficiente.



SISTEMA REMOTO DE MEDICIÓN Y REGISTRO DE VELOCIDADES ANGULARES EN UNA MÁQUINA PULIDORA COMERCIAL PARA SUPERFICIES ÓPTICAS.

ELABORADO POR: EMANUEL DE JESÚS CARLOCK ACEVEDO, IRCE LEAL CABRERA, DANIELA GONZÁLEZ TOSCUENTO, DAVID ANTONIO TLAPAPAL VAZQUEZ, JOSÉ ÁNGEL VEGA AVILEZ, LIZBETH CARRETO FLORES.

Se desarrolló un sistema de medición y registro de velocidades angulares para ser aplicado en el proceso de pulido de superficies ópticas, este tipo de medición es necesaria para analizar el comportamiento y relación entre los diferentes parámetros del vidrio y la herramienta de pulido, y de esta manera contribuir en la predicción del desgaste producido. Para ello se implementó un arreglo experimental, se utilizó software y hardware, también se aplicó programación y comunicación web.

Se utilizó el MPU-6050, que es un sensor de movimiento de 6 ejes (combina un giroscopio de 3 ejes y un acelerómetro de 3 ejes), la información recabada del acelerómetro puede utilizarse para determinar el movimiento lineal del dispositivo en las direcciones X, Y y Z.

La información del giroscopio, proporcionará datos sobre la velocidad angular o la tasa de cambio de la orientación angular del dispositivo.

El funcionamiento se basa en el efecto Coriolis, el cual se manifiesta como una aceleración relativa de un cuerpo en movimiento con respecto a un sistema de referencia en rotación.

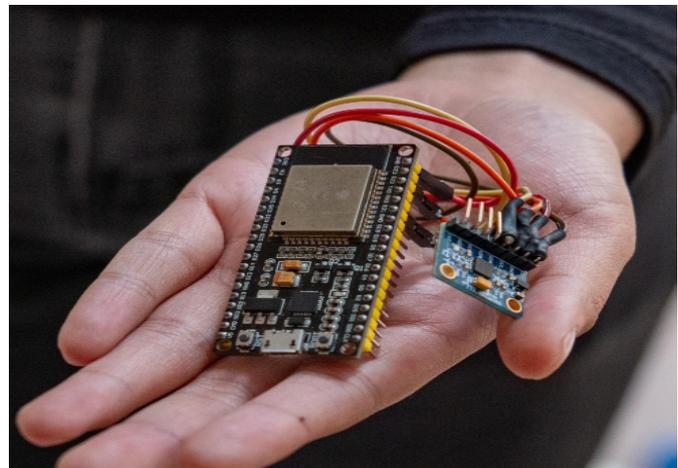
Esta aceleración es perpendicular al eje de rotación del sistema y a las componentes radial y tangencial de la veloci-

dad del cuerpo. En otras palabras, cuando un objeto se mueve en un sistema de referencia en rotación, experimenta una fuerza ficticia que actúa perpendicularmente a su dirección de movimiento y al eje de rotación del sistema.

Se utiliza un microcontrolador ESP32, que cuenta con un total de 34 pines digitales y un conversor analógico digital de 12-bits y 18 canales, es decir, que puede tomar lecturas de hasta 18 sensores analógicos.

En una página web, se cuenta con una gráfica donde se obtienen los datos de las velocidades angulares en los 3 ejes (X, Y y Z) cada una con colores diferentes para su mejor visualización.

En la parte inferior de esta página se encuentra una pequeña sección para visualizar los nuevos datos que recibe del microcontrolador.



ARCHIVO PROYECTO SISTEMA REMOTO DE MEDICIÓN

INNOVACIÓN EN LA MOVILIDAD

DESARROLLO DE UN AUTO ELÉCTRICO CON VISIÓN ARTIFICIAL POR ESTUDIANTES DE INGENIERÍA MECATRÓNICA

ELABORADO POR: GUSTAVO SANCHEZ BAEZ, EDWIN VARELA SANCHEZ, URIEL FLORES PORTILLO, EMANUEL HERNÁNDEZ RIVERA, JOSE ALFREDO MUNIVE FLORES, JAIRO JAFET CUAPIO GARZA, CHRISTIAN EDUARDO CUATECONTZI CERVANTES, KAREN NOHEMI PEÑA RAMIREZ

INTRODUCCIÓN

En la búsqueda de soluciones sostenibles para el transporte, la ingeniería mecatrónica ha emergido como un campo clave, integrando disciplinas como la mecánica, la electrónica y la informática. En este contexto, el desarrollo de vehículos eléctricos se ha convertido en una prioridad para reducir la dependencia de los combustibles fósiles y mitigar el impacto ambiental. En este artículo, presentamos el proyecto de un equipo de estudiantes de ingeniería mecatrónica que ha creado un auto eléctrico innovador, equipado con tecnología de visión artificial para mejorar la seguridad y eficiencia en la conducción.

DESARROLLO

El proyecto comenzó con la idea de diseñar un vehículo eléctrico accesible y sostenible, con un enfoque en la integración de tecnologías emergentes para mejorar su funcionamiento. El equipo de estudiantes de ingeniería mecatrónica se propuso incorporar sistemas de visión artificial para permitir al auto "ver" su entorno y tomar decisiones en tiempo real. La implementación de la visión artificial se llevó a cabo mediante el uso de cámaras montadas en el vehículo, que capturaban imágenes del entorno circundante. Estas imágenes fueron procesadas por algorit-



ARCHIVO PROYECTO MECATRÓNICA

mos de inteligencia artificial, entrenados para reconocer objetos, señales de tráfico y peatones en tiempo real. El sistema de visión artificial permitió al auto detectar obstáculos, prevenir colisiones y realizar maniobras de manera autónoma. Además de la seguridad, la visión artificial también se utilizó para mejorar la eficiencia energética del vehículo. Los algoritmos de visión artificial fueron programados para optimizar la conducción, ajustando la velocidad y la aceleración en función de las condiciones del tráfico y la topografía del terreno. Esto permitió una conducción más suave y económi-

ca, maximizando la autonomía del auto eléctrico.

El desarrollo del auto eléctrico con visión artificial no estuvo exento de desafíos. El equipo de estudiantes enfrentó dificultades técnicas y logísticas durante el proceso de diseño y construcción del vehículo. Sin embargo, gracias a su dedicación y trabajo en equipo, lograron superar estos obstáculos y completar con éxito el proyecto.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El auto eléctrico desarrollado por el equipo de estudiantes de ingeniería mecatrónica representa un importante avance en la integración de tecnologías emergentes en la movilidad urbana. La combinación de la propulsión eléctrica y la visión artificial ofrece una solución sostenible y se-

gura para el transporte del futuro.

Los resultados obtenidos demuestran el potencial de la ingeniería mecatrónica para impulsar la innovación en la industria automotriz. El proyecto no solo proporciona una plataforma para la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías, sino que también ofrece una experiencia invaluable para los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos del mundo real en su futura carrera profesional.

En resumen, el auto eléctrico con visión artificial desarrollado por estudiantes de ingeniería mecatrónica es un ejemplo inspirador de la capacidad de la academia para contribuir al avance de la tecnología y promover un futuro más sostenible y seguro en la movilidad urbana.



ARCHIVO PROYECTO MECATRÓNICA

P.A. INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA

TRASCENDENTES DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE BIOTECNOLOGÍA

El Programa Académico de Ingeniería en Biotecnología a través de la participación académica, ha ampliado el conocimiento de la biotecnología a la comunidad universitaria, aportando nuevas teorías a través de la investigación colectiva y optimizando su aplicación en distintas ramas. Por ello se han desarrollado diversas actividades entorno a su aprendizaje.

NOMBRE DEL EVENTO: + VIERNES CONCIENCIA

Como parte de la formación académica de los estudiantes del programa académico de biotecnología, se realiza el ciclo de conferencias “+ viernes conciencia” que consiste en invitar a egresados trascendentes del programa para impartir conferencias motivacionales, desde su experiencia personal aterrizando su conocimiento en la biotecnología.

Resumen: Noel actualmente ocupa un puesto como analista en Border Grower, ubicada en el Estado de Baja California, en el municipio de Tijuana, México. Donde es responsable de ajustar los protocolos de dilución de sustratos para comercialización a nivel industrial, gracias a esta conferencia se obtuvo una perspectiva más amplia de lo que es la ingeniería en Biotecnología.

La Biotecnología; ¡Un mundo de posibilidades para el futuro!

Durante el marco del ciclo de conferencias de biotecnología “+ Viernes con Ciencia” organizado por la Universidad Politécnica de Tlaxcala (UPTx), se llevó a

cabo una distinguida conferencia a cargo del IBT. Noel Bonilla Guarneros; un egresado destacado en el campo de la biotecnología.

Su ponencia titulada “La Biotecnología; ¡Un mundo de posibilidades para el futuro!”, generó un panorama completo desde sus días como estudiantes hasta su ámbito profesional; donde se dedica a hacer importantes investigaciones.

Noel Bonilla nos relató el proceso que enfrentó durante su etapa como estudiante; compartiendo su experiencia como estudiante en la universidad, resaltando que la Universidad Politécnica de Tlaxcala (UPTx) le proporcionó diversas bases para el ámbito laboral. Además, reconoce y da gratitud a la UPTx por ser el lugar donde pudo tener gratas experiencias con sus compañeros de clase y de ser beneficiado por tener docentes altamente capacitados

La esencia de la conferencia radicó en mostrar como haciendo uso de los conocimientos adquiridos durante la carrera, así como tener determinación, resistencia y crecimiento personal, ayudan a superar los obstáculos del camino para lograr alcanzar un estado de realización y autenticidad.

Como parte de su trayectoria profesional, Noel reveló que actualmente ocupa un puesto como analista en Border Grower, ubicada en el Estado de Baja California, en el municipio de Tijuana, México. Donde es responsable de ajustar

los protocolos de dilución de sustratos para comercialización a nivel industrial. En resumen, gracias a la conferencia impartida por el IBT. Noel Bonilla Guarneros pudimos tener una perspectiva más amplia de lo que es la ingeniería en Biotecnología después de graduarnos, la importancia que tiene el poner atención a las clases desde el primer día y que los límites los ponemos nosotros. Y sobre todo que cuándo tu trabajo te apasiona, dejas de verlo como un trabajo y empiezas a disfrutar cada momento que pasas en él, con la mente siempre abierta para nuevas experiencias y nuevos aprendizajes.

Resumen: actualmente trabaja para JOHN DEERE-FORVIA como ingeniero de calidad. Nos mostró sus bases para ser un ingeniero de calidad y las empresas y puestos que ha tenido, y donde está actualmente. Cuenta cómo es que era su estancia en esta institución y como

su proyecto fue seleccionado, eso la ayudara a viajar a Chile, con esfuerzo y trabajo duro pudiera viajar fuera del país. Nos deja la enseñanza de que tengamos astucia y valor.

LOS SINUOSOS SENDEROS DE LA INGENIERÍA

En el marco del ciclo de conferencias de biotecnología “ + Viernes con Ciencia” organizado por la Universidad Politécnica de Tlaxcala (UPTx), se llevó a cabo una destacada conferencia a cargo de la M.C Viridiana Flores Castillo, una egresada destacada en el campo de la biotecnología. Titulada “Los sinuosos senderos de la ingeniería”, esta conferencia nos platicó sobre la experiencia personal y profesional de Viridiana Flores Castillo, desde sus días como siendo estudiante de esta universidad hasta sus laborables profesionales.

La destacada ingeniera inició presentándose ante el público estudiantil, ini-



IMAGEN INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA

ció compartiéndonos una frase que es importante y marcó su vida que es "Mis sueños no nacen de panoramas utópicos y alentadores, nacen de un contexto dominado por las necesidades, nacen del coraje, la frustración y la rabia, se siente bien cumplir esos sueños... Se siente bien."

Nos mostró sus bases para ser un ingeniero de calidad y las empresas y puestos que ha tenido, y donde está actualmente. De igual forma, nos compartió un poco de su vida personal, de su experiencia o historia de vida en la universidad, mencionando que su madre es la persona que más la inspira. Cuenta como es que era su estancia en esta institución y como su proyecto fue seleccionado, eso la ayudara a viajar a Chile, con esfuerzo y trabajo duro pudiera viajar fuera del país; los pasos difíciles que hay al conseguir un trabajo pero siempre preparándose para alcanzar y escalar aún más.

"Que cada final sea el impulso necesario para el vuelo, el aprendizaje más cierto, una epifanía en el desierto, el origen del mejor comienzo" otra frase que compartió con nosotros la ingeniera Viridiana Castillo.

Mencionó que actualmente trabaja para JOHN DEERE-FORVIA como ingeniero de calidad. Nos deja la enseñanza de que tengamos astucia y valor, porque la vida es justa e injusta, que sigamos el camino que tengamos que tomar, que nos beneficie ya será nuestra decisión, nos presentó y compartió recomendaciones para llevar a cabo en nuestra vida universitaria, algunas fueron: Aprender inglés, aprender de personas más inteligentes y no sentirlos como amenaza, aprender inteligencia emocional y financiera, seguir capacitándonos, etc.

Para despedirse de esta conferencia menciona que la vida de un estudiante es muy complicada, el hambre, las materias reprobadas, el sueño y la escasez de dinero están muy presentes pero se puede salir adelante con motivación, y agradece a esta universidad por sus conocimientos y los profesores que formaron parte de su vida.

SINTESIS: Es así como nuestros ponentes invitados nos rectificaron nuevamente la importancia de seguir adelante y nunca darse por vencido y menos en esta carrera tan bonita como es Ingeniería en Biotecnología.



IMAGEN INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA



PASOS A SEGUIR

SEPTIEMBRE
DICIEMBRE
INSCRIPCIÓN
2024

1

Descargar recibo de pago y realiza depósito en banco Santander.
<https://oli.uptx.edu.mx/aspirantes/pagos>
Recibo de pago de Inscripción (\$2,600.00)
Recibo de pago de Curso de Nivelación (\$1,040.00)

2

Pasar a el Área de CAJA de la universidad para que sean validados tus pagos con tu ficha de depósito y tu formato de pago que descargaste.

3

ENTREGA EN CONTROL ESCOLAR CON LA VENTANILLA DE TU INGENIERIA LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS

3 fotografías tamaño infantil (blanco y negro adhesivas, recientes e iguales)

Solicitud de inscripción (con fotografía pegada en resaque incluido)
https://oli.uptx.edu.mx/aspirantes/solicitud_inscripcion

Convenio (con fecha, nombre y firma donde se indica)
<https://oli.uptx.edu.mx/aspirantes/convenio>

Asignación de No. de Seguridad Social (Entregar documento impreso).
<https://serviciodigitala.lima.gob.mx/gestionAsegurados-web-externo/asignacionNSS>

Acta de nacimiento reciente (original y 2 copias).

Certificado médico de grupo sanguíneo (expedido por firma, sello, huella o cruz roja), únicamente.

CURP <https://www.gob.mx/cup/>

Certificado de bachillerato (original y 2 copias), o Constancia de estudios donde indique la fecha de entrega del certificado de bachillerato por parte de la institución para su pronta entrega en la Universidad.

FECHAS DE INSCRIPCIÓN

Del 12 al 16 de agosto,
las inscripciones de
nuevo ingreso serán
para todas las
carreras.



P.A. INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



P.A. INGENIERÍA EN SISTEMAS AUTOMOTRICES



P.A. INGENIERÍA INDUSTRIAL

PROYECTO DE ESTUDIANTES DE MAESTRÍA ELEFANTE CAD-Diseño asistido por computadora

Estudiante de posgrado en asesoramiento del Dr. Emmanuel Guevara Cabrera, realizaron un elefante constituido por trece piezas, el cual se duplico con ayuda de un vernier, para tomar medidas y realizar figuras de planos en CATIA, para posteriormente convertir estos archivos en impresión y obtener piezas en 3D a escala de 200% de las piezas originales. Con esto se implemento el uso del software de CATIA en la materia de manufactura, que tiene por objetivo utilizar el

diseño, creación de planos y manufacturar las piezas que se diseñen para obtener nuevos productos.

Durante el cuatrimestre se diseño el elefante, y se imprimió en material tipo PLA siendo ácido polilactico con ayuda de una impresora 3D, siendo tres días los que conllevo la impresión Presentación de proyecto de eficiencia energética en el campus universitario.

Se realizaron diversas reuniones con la rectora para plantearle las soluciones viables en el uso eficiente de la electricidad dentro del edificio de ingeniería industrial derivado de los proyectos presentados en el primer hackathon de ingeniería industrial.

Estudiantes de sexto y de noveno cuatrimestre han refrendado su compromiso en la aplicación de sus conocimientos en pro de la Universidad Politécnica de Tlaxcala.

RESTAURACIÓN AMBIENTAL DENTRO DEL CAMPUS UNIVERSITARIO

El programa de Ingeniería Industrial refrenda su compromiso con el medio ambiente con una aportación de 150



ARCHIVO INGENIERÍA INDUSTRIAL

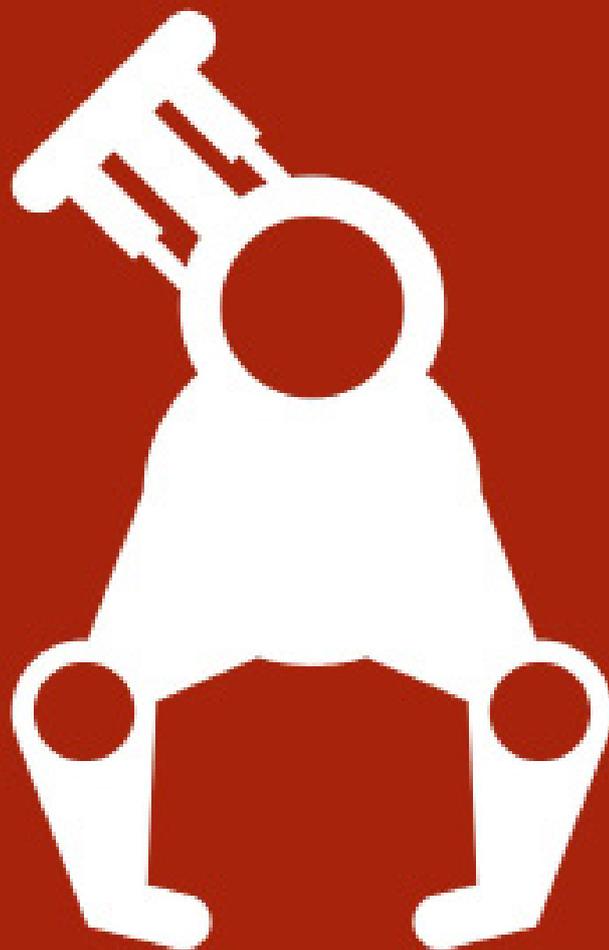


ARCHIVO INGENIERÍA INDUSTRIAL

ejemplares que fueron gestionados por el alumno Manuel Gutiérrez de octavo cuatrimestre, para llevar a cabo la restauración forestal dentro del campus universitario, ya que debido a una fuerte lluvia se derrumbó el árbol icónico de la universidad, siendo por el cual una razón para sembrar vida en la universidad. Con ayuda de alumnos de noveno cuatrimestre se llevó acabo la realización de la restauración con la asesoría de la Ing. Sidney Rojas y la Lic. Lilibeth Alvarez para sembrar los ejemplares. Una vez más el programa académico de Ingeniería Industrial trabaja por el bienestar universitario.



P.A. INGENIERÍA EN MECATRÓNICA



DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN Y DIFUSIÓN



P.A. INGENIERÍA QUÍMICA



ARCHIVO INGENIERÍA QUÍMICA

VISITAS INDUSTRIALES DE IQ

Las visitas industriales es una forma de mostrar de manera general la aplicación de la ingeniería química y de manera específica la aplicación del conocimiento que los alumnos adquieren en las diferentes asignaturas; además de estar contemplada como una actividad obligatoria en el modelo de educación basado en competencias EBC. Estas visitas le muestran al alumno el panorama real de un proceso industrial creando en ellos

la iniciativa de participar en algún tipo de empresa de esta manera se fortalecen las competencias desarrolladas en los laboratorios y en las aulas.

En Ingeniería química se estableció un programa de visitas industriales con el objetivo de reforzar las competencias de las alumnas y alumnos apegados a las planeaciones de las asignaturas correspondientes con este esfuerzo se logro la mayor participación de visitas industriales.



ARCHIVO INGENIERÍA QUÍMICA



ARCHIVO INGENIERÍA QUÍMICA

POSGRADO

CONVOCATORIA DE MAESTRÍA 2025

Mediante un proceso estructurado de difusión y mostrando las ventajas del programa de maestría en enero 2024 se lograron captar a 32 aspirantes a la maestría en ingeniería y después del proceso de entrevistas y selección ingresaron 23 estudiantes, un número importante para un posgrado con características orientadas a la ingeniería. Los estudiantes de la maestría contribuyen en implementar soluciones para problemas prácticos, en organizaciones públicas y privadas inclusive desarrollando sus propios proyectos de emprendimiento. Las 6 áreas de la maestría son Tecnología de la información, Manufactura avanzada, Automatización y control, Administrativa, Química y Biotecnología.

La convocatoria continúa abierta el posgrado tiene varias ventajas, permite trabajar y estudiar, el primer año es académico y el segundo año de aplicación de un proyecto que hace brillar a los maestrantes en las organizaciones donde laboran, permitiendo lograr nuevos retos y futuras promociones laborales.

SEGUIMIENTO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para evaluar el avance de los proyectos de investigación de tesis en la maestría en ingeniería se llevan a cabo seminarios de investigación en los que profesores integrantes del comité de posgrado de las diferentes áreas de la maestría analizan el estado actual de los proyectos y dan retroalimentación a estudiantes, en enero 2024 se evaluaron 16 proyectos, y se determinó su factibilidad. Entre ellos destacan proyecto de electromovilidad,

proyectos de inteligencia artificial aplicada al proceso de selección y reclutamiento de personal y para procesos de detección de defectos en piezas del sector automotriz.

SEMINARIO DE TITULACIÓN

Al identificar la necesidad de incrementar la tasa de titulación en egresados de la maestría se dio inicio al proyecto de implementación de un seminario de titulación, con el propósito de los ingenieros egresados de la maestría culminaran la documentación de su proyecto de tesis y realicen el examen de grado de maestría. Para este seminario se cuenta con la participación de 25 estudiantes y el liderazgo del Dr. Yani Betancourt González, quien fue el encargado de dar seguimiento y asesoría a los proyectos en conjunto con los directores de tesis. El papel del director de tesis es fundamental porque su liderazgo es determinante para planificar, ejecutar, dar seguimiento y conclusión a los diferentes proyectos de investigación.

GESTIÓN DE BECAS PARA CERTIFICACIÓN Y CAPACITACIÓN

Desde el área de investigación y posgrado se apuesta por la formación y certificación de profesores, en este sentido se promovieron 8 becas para un programa de certificación en Liderazgo con Santander Academy y SEDECO, el programa consta de 6 capacitaciones muy robustas en temas de liderazgo impartidos por universidades tales como Gestión de organizaciones efectivas, Pontificia Universidad Católica de Chile, Gestión Empresarial Exitosa para Pymes, Pontificia Universidad Católica de Chile. Mana-



GOBIERNO DEL
ESTADO DE TLAXCALA



La Universidad Politécnica de Tlaxcala
CONVOCA

A todos los profesionistas interesados
en estudiar la

MAESTRÍA EN INGENIERÍA

► INICIO DE CLASES
9 de enero 2025.



+ Informes
posgrado@uptlax.edu.mx
246 46 5 1300 Ext. 1000

Checka la
CONVOCATORIA completa ▼

www.uptlax.edu.mx

Áreas y líneas de investigación:

Ingeniería administrativa

- Gestión Organizacional
- Emprendimiento

Tecnologías de la información

- Tecnologías móviles
- Aprendizaje computacional aplicado
- Ingeniería de software

Biotecnología

- Biotecnología ambiental
- Biotecnología agroalimentaria
- Biotecnología de fermentaciones industriales

Química

- Optimización de procesos químicos
- Ingeniería ambiental

Automatización y control

- Procesamiento digital de señales e imágenes
- Diseño, automatización y control de sistemas mecatrónicos

Manufactura Avanzada

- Gestión integral de sistemas de manufactura
- Producción e innovación de procesos industriales

Excelencia que
TRASCIENDE



ging Responsibly: Practicing Sustainability, Responsibility and Ethics, University of Manchester. Leadership in 21st Century Organizations, Copenhagen Business School. Corporate Sustainability. Understanding and Seizing the Strategic Opportunity, Università Bocconi. Liderazgo Instruccional: Perspectiva Global y Prácticas Locales, Pontificia Universidad Católica de Chile. Estas capacitaciones tienen un monto aproximado de 50 mil pesos que se gestionaron en forma de becas con apoyo del gobierno del estado para beneficio nuestros distinguidos profesores de nuestra querida Universidad.

CONCURSO DE CARTELES CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS

Estudiantes de posgrado participan en el Primer Concurso Estatal de Carteles Científicos y Tecnológicos organizado por el Instituto Tecnológico Superior de Tlaxco, logrando dos primeros lugares y un segundo lugar, en este importante evento académico.

La competencia se desarrolló en tres categorías principales: Divulgación de la Ciencia, Resultados de Investigación e Innovación o Emprendimiento. Los proyectos ganadores fueron seleccionados por un jurado compuesto por expertos en diferentes áreas del conocimiento.

En la categoría Divulgación de la Ciencia, el primer lugar fue otorgado al proyecto "Aplicación de Inteligencia Artificial para el Análisis de Datos Orientados a la Detección de Deserción de Trabajadores". Este trabajo, presentado por la Ing. Andrea Robles Ibarra, asesorada por el Dr. Marco Antonio Morales Caporal, destacó por su relevancia y aplicación práctica en el ámbito laboral.

En la categoría Divulgación de la Ciencia, el segundo lugar fue otorgado al

proyecto "Aplicación farmacobiológica de metabolitos secundarios derivados de *Montanoa tomentosa* endémica del Estado de Tlaxcala". Este trabajo, presentado por el Ing. Uriel Gutiérrez Taxis y asesorado por la Dra. Ericka Santa-Cruz Juárez del área de biotecnología de programa de maestría, destacó por su relevancia en investigación.

En la categoría Resultados de Investigación, el proyecto ganador fue "Clasificación Automática de Defectos en Malla Mosquitera con Machine Learning". Este innovador proyecto fue desarrollado por el Ing. Gustavo Flores López con asesoría de la Mtra. Nancy Tepepa Moreno, del área de Tecnología de la información del programa de maestría, demostrando un avanzado uso de técnicas de aprendizaje automático para resolver problemas industriales.

En la dirección de investigación y posgrado continuamos trabajando en beneficio de los estudiantes de maestría, de los catedráticos y el desarrollo de nuestro Estado, mediante la aplicación de proyectos que impacten positivamente en organizaciones públicas y privadas.



ARCHIVO POSGRADO

P.A. INGENIERÍA FINANCIERA





DESPERTARES

SINOPSIS:
Columbia Pictures Corporation Sinopsis: las víctimas de una epidemia de encefalitis letárgica de los años 20 han quedado reducidos progresivamente a un estado vegetativo-parkinsoniano en un centro de enfermos crónicos.

- 1 **MIÉRCOLES / 29 MAYO**
Horario: 14:00 a 16:00 Horas
- 2 **JUEVES / 30 MAYO**
Horario: 14:00 a 16:00 Horas



EL CISNE NEGRO

SINOPSIS:
Thriller psicológico ambientado en el mundo del ballet de Nueva York, CISNE NEGRO está protagonizado por Natalie Portman, que interpreta a Nina, una afortunada bailarina que se ve inmersa en una misteriosa y competitiva lucha con su nueva rival en la compañía (Mila Kunis).

- 1 **VIERNES / 31 MAYO**
Horario: 12:00 a 14:00 Horas
- 2 **VIERNES / 31 MAYO**
Horario: 15:00 a 17:00 Horas



LA HISTORIA SIN FIN

SINOPSIS:
Riley es una pequeña de doce años que se muda a San Francisco por culpa del trabajo de su papá. La idea del cambio no le parece una buena idea. La niña se acerca a la adolescencia y las emociones que conviven dentro de su cabeza aman una verdadera revolución.

- 1 **MIÉRCOLES / 05 JUNIO**
Horario: 15:00 a 18:00 Horas
- 2 **JUEVES / 06 JUNIO**
Horario: 17:00 a 19:00 Horas



INTENSAMENTE

SINOPSIS:
Riley es una pequeña de doce años que se muda a San Francisco por culpa del trabajo de su papá. La idea del cambio no le parece una buena idea. La niña se acerca a la adolescencia y las emociones que conviven dentro de su cabeza aman una verdadera revolución.

- 1 **MARTES / 11 JUNIO**
Horario: 17:00 a 19:00 Horas
- 2 **MIÉRCOLES / 12 JUNIO**
Horario: 11:00 a 13:00 Horas



SHREK 2

SINOPSIS:
Cuando Shrek y la princesa Fiona regresan de su luna de miel, los padres de ella los invitan a visitar el reino de Muy Muy Lejano para celebrar la boda. Para Shrek, al que nunca abandona su fiel amigo Asno, esto constituye un gran problema.

- 1 **VIERNES / 14 JUNIO**
Horario: 11:00 a 13:00 Horas
- 2 **LUNES / 17 JUNIO**
Horario: 14:00 a 16:00 Horas



EL EFECTO MARIPOSA

SINOPSIS:
Evan Treborn es un joven que se está esforzando por superar unos dolorosos recuerdos de su infancia. Un día descubre una técnica que le permite viajar atrás en el tiempo para poder cambiar el curso de su traumática historia. Sin embargo, también descubre que cualquier mínimo cambio en el pasado puede traer grandes cambios a su futuro.

- 1 **MIÉRCOLES / 19 JUNIO**
Horario: 17:00 a 19:00 Horas
- 2 **VIERNES / 21 JUNIO**
Horario: 15:00 a 17:00 Horas



CAPITANA MARVEL

SINOPSIS:
La guerra Vero no recuerda su pasado, el cual vuelve a ella en sueños. A pesar de sus problemas para controlar sus emociones y, con ellas, sus poderes, la Inteligencia Suprema le permite participar en una misión. Con la ayuda de Nick Fury tratará de descubrir los secretos de su pasado mientras aprovecha sus poderes para acabar con la guerra.

- 1 **LUNES / 24 JUNIO**
Horario: 10:00 a 12:00 Horas



“SER O NO SER”

EXPLORANDO LAS COMPLEJIDADES DE LA FEMINIDAD A TRAVÉS DEL ARTE TEATRAL

ANABEL PÉREZ TREJO

El pasado jueves 13 de junio, los espectadores tuvimos el privilegio de presenciar la obra “Ser o No Ser”, una producción impactante presentada por la UDLAP. Este proyecto surge de la necesidad profunda de explorar las complejidades de la feminidad, un aspecto crucial de la experiencia humana contemporánea. A través del arte teatral, “Ser o No Ser” nos sumerge en un viaje emocional donde se exploran las emociones, desafíos y triunfos que definen y enriquecen nuestro entendimiento de lo que significa ser mujer en el mundo actual. La obra invita a la audiencia a reflexionar sobre temas fundamentales que resuenan profundamente en nuestra comunidad. Agradecemos sinceramente a la UDLAP por traernos esta experiencia transformadora que no solo entretiene, sino que también nos invita al diálogo y la reflexión sobre temas relevantes para nuestra sociedad. “Ser o No Ser” es más que una representación teatral; es un vehículo para la introspección y el entendimiento mutuo en nuestra búsqueda colectiva de la igualdad y la autenticidad. Esta obra, realizada por estudiantes y egresados de la licenciatura en Teatro de la UDLAP, se encuentra actualmente en competencia dentro de la categoría de Premio del Público de WE, demostrando el impacto significativo que tiene en quienes la presencian. Es un testimonio del poder del arte para provocar cambios y abrir nuevos caminos hacia una

sociedad más inclusiva y comprensiva. “Ser o No Ser (Mujer)” es un recordatorio poderoso de que cada historia, cada voz, importa. Nos desafía a explorar y celebrar la diversidad de experiencias que enriquecen nuestro mundo, y nos inspira a seguir buscando la verdad y la belleza en nuestras propias vidas.



IMAGEN VINCULACIÓN Y DIFUSIÓN UPTX.



TLAXCALA

UNA NUEVA HISTORIA
2021 - 2027



UPTx
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE TLAXCALA

DISCIPLINA



www.uptlax.edu.mx



UPTxOficial

