

VOL. 7 NÚM.1

**TRAYECTORIA: MARÍA
TELKES, PIONERA EN EL USO
DE LA ENERGÍA SOLAR**

**DESARROLLO TECNOLÓGICO: YUUM,
PROPUESTA DE DISEÑO DE PATÍN
ELÉCTRICO VERSÁTIL PARA SILLA DE
RUEDAS O CAMA DE HOSPITAL.**



**UNIVERSIDAD INVITADA:
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
DE LA ENERGÍA.**

GACETA UPG

ENERGIA QUE TRASCIENDE

Ingeniería en Energía (IEN)

¡La Energía Mueve al Mundo!

CARTA EDITORIAL

Sin duda, esté es un número de GACETA UPG, que está alineado a nuestra esencia universitaria: LA ENERGÍA!!!!

En donde ponemos a la consideración de nuestros amables lectores, a través de esta Gaceta universitaria, órgano de comunicación de esta casa de estudios, una revisión de Mária Telkes, precursora en la investigación del uso de energía solar, se presentan sugerencias de páginas digitales especializadas en Ingeniería en Energía y tenemos la contribución de la Universidad Politécnica de la Energía (ubicada en el Estado de Hidalgo) que nos comparte su quehacer universitario; de igual forma hacemos llegar los resultados del cuatrimestre Enero-Abril 2023: entre los que destacan logros académicos y de investigación, difusión y divulgación de la ciencia y la tecnología, presencia internacional de Correccaminos en Israel y Estados Unidos de América, firmas de convenios, entre otros.

En la sección desarrollo tecnológico, Estudiantes de Ing. en Energía presentan el Proyecto YUUM, un diseño de patín eléctrico versátil para silla de ruedas o cama de hospital. Esto da cuenta del aporte importante de la carrera de Ingeniería en Energía en la mejora de las condiciones de personas con alguna discapacidad.

Y como en cada número, contamos con las notas universitarias, reseñas de libros y la sección de alimentación y salud.

Para todo esto se cuenta con el compromiso de toda la comunidad universitaria, para actuar en congruencia con la ¡¡¡Energía UPG Correccaminos!!!

GABRIELA MEDINA RAMOS
EDITORA ACADÉMICA DE GACETA UPG
MAYO, 2023.

INDICE

01 Trayectoria: María Telkes, pionera en el uso de la energía solar

02 Ebookandote
Las mejores páginas especializadas en ingeniería en energía.

03 Fósforos Universitarios
“El Sol será usado como fuente de energía tarde o temprano... ¿por qué esperar?”

04 Academia e investigación en la UPG.

05 Universidad Invitada: Universidad Politécnica de la Energía.

06 Reseñas

07 Salud
Ciclo Menstrual.

08 Desarrollo Tecnológico: YUUM, Propuesta de diseño de patín eléctrico versátil para silla de ruedas o cama de hospital.

09 Noticias

10 Agenda UPG MAYO-AGOSTO 2023

GACETA UPG

Rector
Dr. Roberto Aristeo Contreras Zárate

Secretario Administrativo
Lic. Daniel Rodolfo Torres Chona

Secretaria Académica
Mtra. Rebeca del Carmen Valadez Hegler

Editora de la revista
Dra. Gabriela Medina Ramos

Maquetación
Lic. Blanca Parra Carrera

Comité Editorial:
Dra. Gabriela Medina Ramos

(Coordinador de Arbitraje
y suplente del Director del Comité Editorial)
Mtra. Rebeca del Carmen Valadez Hegler
(Editor y Secretaria del Comité Editorial)
John Wade Partain
(Corrector del estilo inglés)
Luis Antonio Martínez Rico
(Soporte técnico)

Gaceta UPG: Energía que trasciende,
Vol. 7 Núm.1

Enero-Abril 2023, es una publicación cuatrimestral editada y publicada por la Universidad Politécnica de Guanajuato ubicada en Avenida Universidad Sur #1001 Sin Colonia, Cortazar, Guanajuato, México, C.P. 38497.

Sitio web: www.upgto.edu.mx

Correo de contacto: gaceta@upgto.edu.mx

Editora responsable:

Dra. Gabriela Medina Ramos
gaceta@upgto.edu.mx

Reserva de Derechos del uso exclusivo No.
04-2016-11161209300-203
ISSN: 2448-8240

Otorgados por el Instituto Nacional del
derecho de autor.

Responsable de la última actualización
Lic. Blanca Parra Carrera
28 de Abril del 2023

Las opiniones aquí expresadas son responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación.



MÁRIA TELKES, PRECURSORA DE LA ENERGÍA SOLAR CONTEMPORÁNEA.

“El Sol será usado como fuente de energía tarde o temprano... ¿por qué esperar?”

Mária Telkes

Los primeros registros históricos de la utilización del sol como fuente de energía para los humanos se remontan a la época de la antigua Grecia, de acuerdo a los relatos de los griegos, se dice que el físico y matemático Arquímedes utilizó una formación de varios espejos para proyectar la luz del sol y así quemar las embarcaciones romanas durante la guerra de Siracusa; aunque el relato no ha sido corroborado, esta narración nos deja ver que desde épocas remotas el ser humano ha intentado utilizar para su beneficio la energía del astro rey.

Desde entonces, diversos personajes han contribuido a través de la historia, para posicionar a la energía solar como una de las fuentes de energía renovables con mayor importancia y crecimiento a nivel global. La utilización de fuentes de energía renovables en la actualidad es una alternativa real para disminuir la emisión de contaminantes y así revertir los efectos del cambio climático del planeta.

La energía solar representa un enorme potencial en términos de consumo energético para la humanidad, mucho más grande del que el ser humano podrá consumir además de que la energía del sol se puede emplear en beneficio de todas las actividades humanas. Es un tipo de energía renovable, limpia y

El sol ha cautivado a la humanidad desde el principio de los tiempos por simbolizar poder y energía; antiguas civilizaciones como los egipcios, los incas o los mexicas rendían culto al astro cómo uno de sus dioses de mayor importancia.

que no produce gases de efecto invernadero. Si bien, la energía solar no es la única, sí es una de las más conocidas y que mayor auge tiene actualmente; para muestra, un dato: la inversión a nivel global en energía solar ha aumentado un 906% desde el año 2005.

Uno de los personajes que ha dejado una importante huella en la historia del uso de la energía solar es la científica Mária Telkes; desde su adolescencia mostró una fascinación por la energía y en especial por la emanada por el sol.

Mária nació un 12 de diciembre de 1900 en Budapest, Hungría; fue la mayor de ocho hermanos que procrearon Aladar y Mária Laban de Telkes, obtuvo un doctorado en fisicoquímica en la Universidad de Budapest, posteriormente, en el año de 1925 se trasladó a los Estados Unidos para desarrollar su carrera en la ciencia, tiempo después obtendría la nacionalidad norteamericana.

En 1934 es nombrada como una de las 11 mujeres más importantes de los Estados Unidos por el Diario The New York Times, gracias a su primera invención: un dispositivo para registrar las ondas cerebrales. Gracias a este primer invento, empezó a trabajar en 1940 para el prestigioso M.I.T. (Massachusetts Institute of Technology), en el Proyecto de Conversión de Energía Solar en el cual diseñaría un sistema de calefacción para una vivienda utilizando la energía solar, sin embargo, este proyecto tuvo que ser pospuesto debido al inicio de la segunda guerra mundial.

Tiene el gran mérito de haber planeado, diseñado y puesto en marcha la primera casa solar, a finales de la década de 1940; esta casa fue construida en Dover, Massachusetts, Telkes ideó un sistema de ventanales que contenían detrás de ellos una serie de paneles de metal y vidrio diseñados para atrapar el calor del sol, las paredes de la edificación tenían recipientes con sulfato de sodio y decahidrato, un químico utilizado para almacenar calor en procesos de fotografía de la época. La casa Dover funcionó con este sistema durante dos años; pasado el segundo año los compartimentos de las paredes empezaron a presentar corrosión por acumulación de las sales que contenían, a causa de lo cual los dueños tuvieron que cambiar el sistema y volver al uso de energía convencional; sin embargo, esta invención marcó el inicio de la utilización de la energía solar en la época moderna.

En 1953, trabajando para el New York University College of Engineering, creó, entre otros inventos, los hornos solares, este aparato le abrió las puertas de la Fundación Ford y en 1954 le otorgó un donativo económico para la fabricación de sus hornos solares. El éxito de estos hornos radicaba en que eran baratos, fáciles de construir y sencillos de operar, gracias a ello, este diseño perdura hasta nuestros días.

Durante las décadas posteriores continuó inventando e investigando sobre el uso eficiente de la energía solar hasta que se retiró de la investigación en el año de 1978.

En 1995 regresa a su natal Hungría, en donde finalmente muere a la edad de 94 años. Su contribución al estudio de la energía solar marcó el camino para toda poder contar con la tecnología e innovación que tenemos en nuestros días, su legado ha ayudado a la humanidad a aprender, entender y utilizar más las energías limpias y así crear conciencia sobre el efecto que dejamos los seres humanos en el planeta que habitamos.

REFERENCIAS

Espí, M. V. (1999). Una brevísima historia de la arquitectura solar. Boletín CF+ S, (9).

Meinel, A. B., & Meinel, M. P. (1982). Aplicaciones de la energía solar. Reverte.

Muñoz, A. E., Mucho más que luz y calor: Mária Telkes, la reina del Sol, Pikara Magazine, 20 marzo 2019.

Pérez, C. G., & González, L. P. (2022). Rastreado sinergias entre mujeres: La casa solar Dover y la agenda 2030. Cuestiones de género: de la igualdad y la diferencia, (17), 232-252.

Telkes, M. (1954). Solar thermoelectric generators. Journal of Applied Physics, 25(6), 765-777.

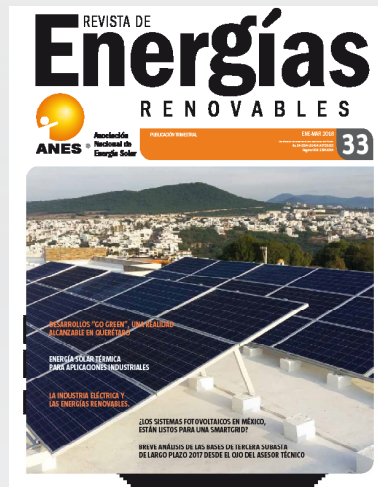
Por: Ramón Granados Juárez.

Ebookandote

Las mejores páginas especializadas en ingeniería en energía.

Por Ramón Granados Juárez.

La utilización de energías limpias se ha incrementado en las últimas décadas, dicho uso busca revertir el daño ocasionado al planeta, el cambio climático que se encuentra en un punto en el que es necesario tomar conciencia y participar activamente con acciones que ayuden a salvar al planeta; parte de la solución está en el uso de la técnica, la ciencia y la tecnología para generar proyectos específicos que ayuden a tener un planeta con menores niveles de contaminación. De ahí la importancia de la Ingeniería en Energía y es por esto que te traemos 3 de las mejores páginas especializadas en el tema.



REVISTA "ENERGÍAS RENOVABLES" DE LA ASOCIACIÓN NACIONAL DE ENERGÍA SOLAR (ANES).

La Asociación Nacional de Energía Solar es una organización con más de 40 años difundiendo el uso de la energía solar, sus oficinas se encuentran en Insurgentes Sur 1748-303, Colonia Florida, Alcaldía Álvaro Obregón en la CDMX, en su sitio web puedes descargar los ejemplares de su revista, la cual contiene varios temas de interés para los especialistas en tecnología solar.

Puedes consultar la revista en el siguiente enlace:

<https://anes.org.mx/revistas-de-energias-renovables/>



INSTITUTO DE ENERGÍAS RENOVABLES DE LA UNAM.

El IER realiza investigación en energías limpias con el objetivo de desarrollar tecnologías energéticas sustentables; es la principal institución de nuestro país que divulga y fomenta el conocimiento sobre las energías renovables, en su página puedes consultar publicaciones, tópicos de investigación y enlaces al programa de radio que el instituto produce.

Su sitio es:

<https://www.ier.unam.mx/>





GUIA DE BIOENERGÍA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

Se trata de un buscador de buscadores especializado en temas de energías sustentables, contiene artículos de divulgación científica, libros, capítulos, ligas a otros sitios especializados, entre otro.

Puedes consultarlo aquí:

<https://biblioguias.uva.es/c.php?g=658749&p=4649201>

Estas fueron 3 de las mejores páginas especializadas en temas de energía renovable, esperamos que la información contenida en ellas te sea de gran ayuda en tu vida académica. ¡Hasta la próxima!

REFERENCIAS

ASOCIACIÓN NACIONAL DE ENERGÍA SOLAR A.C. recuperado de: <https://anes.org.mx/>
 BIBLIOGUIAS. UNIVERSIDAD DE VALLADOLID. Recuperado de: <https://biblioguias.uva.es/c.php?g=658749&p=4649201>

INSTITUTO NACIONAL DE ENERGÍAS RENOVABLES UNAM. Recuperado de: <https://www.ier.unam.mx/>



ACADEMIA E INVESTIGACIÓN EN LA UPG

¡Nada nos detiene!!!

Logros Académicos y de Investigación Enero- Abril 2023

Introducción

El cuatrimestre Enero-Abril 2023 concluye con logros académicos y de investigación que dan cuenta del trabajo y compromiso de nuestra comunidad Correcaminos. Aquí presentamos los más significativos:

-La publicación de 1 artículo científico arbitrado y 1 libro.

-La realización de 6 proyectos de investigación, con fuente de financiamiento externa.

-Por la alta competitividad de la Planta Académica de la UPG: 17 Académicos pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (11 en nivel I y 6 como candidatos), así como 32 Profesores Investigadores cuentan con el Reconocimiento a Perfil Deseable PRODEP-SEP, agrupados en 10 Cuerpos Académicos.

-Una alumna de la UPG vive una Experiencia de Internacionalización Israel 360°.

-Además, se realizaron actividades de Difusión y Divulgación científica de parte de 11 Profesores participando en la realización de talleres y demostraciones en los eventos Pabellón Guanajuato Valle de la Mentefactura Feria Estatal de León 2023, Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia y Día Estatal de la Mentefactura GTO 2023

-Se titularon 3 alumnos de Maestría, 2 nuevos Maestros en Ingeniería Administrativa y 1 nuevo Maestro en Ingeniería en Procesos y Tecnologías de Manufactura.

En la UPG existe la
ENERGÍA CORRECAMINOS Y NADA NOS DETIENE...
Y queda evidenciado con los logros
alcanzados.

*Publicaciones Científicas***a) Artículos Científicos Arbitrados**

NOMBRE	DATOS DE PUBLICACIÓN	AUTOR/AUTORES
Estrategia de cambio rápido de modelo para una línea de manufactura del área automotriz	Revista: Innovación en Ingeniería Industrial, Gestión y Computación en la era Digital; ISSN: 2594-2298; https://federacionglobal.com/FEGLI-NIN/No23/dic2022.html	Lara Mireles Juan, Toledo Aguilar Luis Ángel, Téllez Vázquez Sandra, Villegas Femat Susana y Tinajero Ramírez Claudia

a) Libros y capítulos de Libros

NOMBRE	DATOS DE PUBLICACIÓN	AUTOR/AUTORES
Los errores de la Educación en México. Por qué las escuelas producen empleados en vez de emprendedores	Primera edición: ISBN: 978-607-99857-1-4; Gestión Editorial: Yuridiana Rodríguez Ramírez © Formación de interiores: David Barcenás Oria © Publicaciones: FIDSO	Carlos Alberto Rodríguez Castañón
Libro Investigación y Desarrollo vol I. de la colección Ciencia, tecnología e innovación	ISBN (Versión digital): 978-628-95471-0-8 DOI: 10.58690/Ciidies.CTi_ID.v1.00.1-165 Fondo Editorial Ciidies, 2023.	Compiladores: Ubeimar Aurelio Osorio Atehortúa Mónica Eliana Aristizábal Velásquez. Capítulo I ASOCIACIÓN ENTRE LAS CAPACIDADES DE INNOVACIÓN, CREATIVIDAD, EMPRENDERISMO Y CULTURA SOLIDARIA Y LAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE JÓVENES DE BÁSICA Y MEDIA EN PAÍSES DE LATINOAMÉRICA Mónica Eliana Aristizábal Velásquez, Elena Dorado Mayorga, Luis Enrique Vargas Vallejo, María Teresa Cala Díaz, Patricia Pérez Cano, Dolores Guadalupe Álvarez Orozco , Florípes del Rocío Samaniego Erazo Capítulo IV CREATIVIDAD, INNOVACIÓN, EMPRENDIMIENTO Y CULTURA SOLIDARIA, EN ESCUELAS PREPARATORIAS DE GUANAJUATO EN MÉXICO Dolores Guadalupe Álvarez Orozco, Nidia Isela Ramírez Manjarrez, Gabriela Medina Ramos

Proyectos de Investigación

NOMBRE DEL PROYECTO	INVESTIGADOR RESPONSABLE Y COLABORADORES	ALUMNOS QUE COLABORAN	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Control biológico del cáncer bacteriano (<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>) en plantas de tomate (<i>Solanum lycopersicum</i>) utilizando elicitors a base de ADN	1. GABRIELA MEDINA* 2. LUZ MARÍA SERRANO JAMAICA 3. RAMÓN GERARDO GUEVARA GONZÁLEZ 4. LUCÍA VÁZQUEZ	1	IDEA-GTO
Evaluación de recubrimiento elaborado a base de compuestos naturales para aumentar la vida de anaquel de Berries	1. FRANCISCO JAVIER MONDRAGÓN* 2. Patricia Ibarra Torres 3. Miguel David Dufoo Hurtado 4. Dalia Vázquez Celestino 5. María de los Ángeles Bivian Hernández. 5. Dr. Víctor Hugo Escalona Contreras	2	IDEA-GTO
Desarrollo de Nanorecubrimientos adicionados con mannoheptulosa y perseitol para alargar la vida de anaquel de frutos mínimamente procesados	1. DALIA VÁZQUEZ* 2. Miguel David Dufoo Hurtado 3. Encarna Aguayo Giménez 4. Víctor Hugo Escalona 5. Edmundo Mercado 6. Teresita Arredondo	2	IDEA-GTO
Desarrollo de sistema tomográfico digital para análisis de la retina	1. Miguel León Rodríguez* 2. Alejandra Cruz Bernal 3. Juan Antonio Rayas 4. Amalia Martínez García 5. Israel Miguel Andrés 6. Daniel García Espinosa 7. Santiago Eugenio García Mondragón	1	IDEA-GTO
Desarrollo de asesores científicos STEM para educación básica	1. Gabriela Medina Ramos 2. Mayda Lizeth Ramírez López 3. Luz María Serrano Jamaica 4. Vignaud Granados Alejo		IDEA-GTO
Programa para Incrementar la Formación de Recursos Humanos de Calidad de la Maestría en Tecnología Avanzada	1. Vignaud Granados Alejo 2. Diana Guadalupe Gutiérrez León 3. Alejandra Cruz Bernal	8	IDEA-GTO

PTC Miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI)

NOMBRE DEL PROFESOR INVESTIGADOR UPG	CARRERA	Nivel SIN
Carlos Alonso Herrera Ramírez	IRO	SNI I
Miguel León Rodríguez	IRO	SNI I
Dolores Guadalupe Álvarez Orozco (PA)	LAGE	SNI I
Francisco Javier Cervantes Vallejo (PA)	IRO	CANDIDATO
Ninfa del Carmen Lozano Rincón	IAU	CANDIDATO
Vignaud Granados Alejo	IRO	SNI I
Norma Leticia Flores Martínez	IAG	SNI I
Santiago Gutiérrez Vargas (PA)	IEN	SNI I
Gabriela Medina Ramos (PA)	IAG	SNI I
Nidia Isela Ramírez Manjarrez	LAGE	CANDIDATO
Francisco Javier Santander Bastida	ITM	CANDIDATO
Marcos Jesús Villaseñor Aguilar	IRO	SNI I
María de los Ángeles Bivian Hernández (PA)	IBI	CANDIDATO
Pedro Yáñez Contreras	ITM	SNI I
Verónica Esperanza Ruiz Domínguez	LAGE	SNI I
Diana Guadalupe Gutiérrez León	IRO	SNI I
Tonatiuh Escamilla Díaz	IAU	CANDIDATO

PTC con Reconocimiento a Perfil Deseable PRODEP-SEP

NOMBRE DEL PTC	CARRERA
Guillermo Arzate Martínez	IAG
Lorenzo Jarquín Enríquez	IAG
Gabriela Medina Ramos	MCBA,IAG,IBI
Norma Leticia Flores Martínez	IAG
Miguel David Dufoo Hurtado	IAG
María de Lourdes Cortés Campos	IAG
Dalia Vázquez Celestino	IBI
Diego Fernández Soto	ILT
Sandra Téllez Vázquez	ILT
Carlos Alberto Rodríguez Castañón	ITM
Raúl Alvarado Almanza	ITM
María Esther Guevara Ramírez	ITM
Francisco Javier Santander Bastida	ITM
Pedro Yáñez Contreras	IMC
Jesús Chihuaque Alcantar	IAU
Mauro Paz Cabrera	IAU

Erika Flores Montoya	IAU
Rosa María Landa Calderón	IAU
Arturo Mandujano Nava	IAU
Luis Armando Verdín Medina	IUA
José De La Cruz Mendoza Derramadero	IAU
Alejandra Cruz Bernal	IRO
Vignaud Granados Alejo	IRO
Miguel León Rodríguez	IRO
Diana Guadalupe Gutiérrez León	IRO
Dolores Guadalupe Álvarez Orozco	MIA
Ana Laura Arteaga Cervantes	LAGE
Nidia Isela Ramírez Manjarréz	LAGE
Verónica Esperanza Ruiz Domínguez	LAGE
Jennifer Cortés Castañeda	LAGE
María del Rosario Ruiz Torres	LAGE
Miguel Ángel López Pastrana	IEN

Cuerpos Académicos Reconocidos por PRODEP

NOMBRE DEL CUERPO ACADÉMICO	GRADO DE CONSOLIDACIÓN	ÁREA / DISCIPLINA	NOMBRE DE LOS INTEGRANTES DEL CUERPO ACADÉMICO
CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL (UPGTO-CA-2)	CAEC	Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Agroindustrial	1. Arzate Martínez Guillermo * 2. Dufoo Hurtado Miguel David 3. Jarquín Enríquez Lorenzo 4. Medina Ramos Gabriela 5. Salinas Martínez Arturo 6. Flores Martínez Norma Leticia 7. Ibarra Torres Patricia 8. Iván Zavala Del Ángel
CIENCIA Y TECNOLOGÍA ROBÓTICA (UPGTO-CA-4)	CAF	Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Robótica	1. Granados Alejos Vignaud * 2. De Los Santos Lara Pedro Jorge 3. Ugalde Caballero Carlos Alberto 4. Gutiérrez León Diana Guadalupe
TECNOLOGÍAS DE MANUFACTURA (UPGTO-CA-1)	CAF	Ingeniería y Tecnología / Producción y Manufactura	1. Alvarado Almanza Raúl 2. Martín Del Campo Vázquez Roberto 3. Ruiz Colunga Carlos Alberto 4. Yáñez Contreras Pedro 5. Francisco Javier Santander Bastida*
DESARROLLO DE LAS ORGANIZACIONES (UPGTO-CA-6)	CAEC	Ciencias Sociales y Administrativas / Administración	1. Álvarez Orozco Dolores Guadalupe* 2. Ramírez Manjarrez Nidia Isela 3. Ruíz Domínguez Verónica Esperanza
INGENIERÍA DE PROCESOS INDUSTRIALES (UPGTO-CA-7)	CAF	Ingeniería y Tecnología / Producción y Manufactura	1. Aguilar Juárez Benito* 2. Bernal Haro Leonardo 3. Martínez De La Piedra Sergio 4. Guevara Ramírez María Esther
CÓMPUTO NUMÉRICO Y FÍSICA APLICADA (UPGTO-CA-9)	CAF	Ciencias Naturales y Exactas / Físico-Matemáticas	1. León Rodríguez Miguel * 2. Cruz Bernal Alejandra 3. Mota Muñoz Francisco Gustavo
CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA APLICADA A DISPOSITIVOS Y PROTOTIPOS EN SISTEMAS ENERGÉTICOS (UPGTO-CA-11)	CAF	Ingeniería y Tecnología / Energética	1. Catalina González Nava* 2. Miguel Ángel López Pastrana 3. Leticia López Álvarez
DESARROLLO HUMANO Y COMPETENCIAS GLOBALES (UPGTO-CA-12)	CAEF	Ciencias Sociales y Administrativas / Desarrollo Humano	1. Arredondo Montoya Cristina 2. Santana Curtidor Joel 3. Guzmán Terrones Mario Alejandro 4. Hernández Medina Patricia 5. Melesio Moreno Ma. Guadalupe 6. Rodríguez Castañón Carlos Alberto* 7. Villagómez Téllez María Del Carmen
INNOVACIÓN EN LA CADENA DE SUMINISTRO Y OPERACIONES DEL TRANSPORTE (UPGTO-CA-13)	CAEF	1 Ingeniería y Tecnología-INGENIERÍA INDUSTRIAL (OTROS)	1 Fernandez Soto Diego* 2 Lara Mireles Juan Antonio 3 Téllez Vázquez Sandra 4 Tinajero Ramírez Claudia 5 Toledo Aguilar Luis Angel

INVESTIGACIÓN Y APLICACIÓN EN AUTOTRÓNICA (UPGTO-CA-14)	CAEF	1 Ingeniería y Tecnología-INGENIERÍA DE VEHÍCULOS DE MOTOR, BARCOS Y AERONAVES	1 Lozano Rincón Ninfa del Carmen* 2 Montero Tavera Carlos 3 Sámano Flores Yosafat Jetsemani 4 Serrano Ramírez Tomás
---	------	--	--

Formación de Recurso Humanos de Alto Nivel (Posgrado)

GRADO ACADÉMICO	NOMBRE DE LA TESIS	NOMBRE DEL ALUMNO	MIEMBROS DE COMITÉ DE TESIS
MAESTRÍA EN INGENIERÍA EN PROCESOS Y TECNOLOGÍAS DE MANUFACTURA (MIPTM)	ESTABILIZACIÓN Y CONTROL DE UN PROCESO DE SOLDADURA GMAW DE VARIANTE CMT EN COMPONENTES DE ALUMINIO	IVÁN DE JESÚS CABRERA ESPARZA	DR. PEDRO YÁÑEZ CONTRERAS ROBERTO MARTÍN DEL CAMPO VÁZQUEZ, BENITO AGUILAR JUÁREZ, RAÚL ALVARADO ALMANZA
MAESTRÍA EN INGENIERÍA ADMINISTRATIVA (MIA)	ANÁLISIS DEL SÍNDROME DE BURNOUT EN LOS TRABAJADORES DE LA JURISDICCIÓN SANITARIA NO. III DEL ESTADO DE GUANAJUATO	GABBY MARÍA CAZARES SOLÓRZANO	DRA. DOLORES GUADALUPE ÁLVAREZ OROZCO DIRECTORA DE TESIS. DRA. NIDIA ISELA RAMÍREZ MANJARREZ ASESORA INTERNO DRA. VERÓNICA ESPERANZA RUIZ DOMÍNGUEZ ASESORA INTERNO
	SUCESIÓN Y CRECIMIENTO DE LAS EMPRESAS FAMILIARES EN EL MUNICIPIO DE PÉNJAMO GUANAJUATO, ZONA SANTA ANA PACUECO	LUIS ÁNGEL LÓPEZ ESPINOZA	DRA. DOLORES GUADALUPE ÁLVAREZ OROZCO DIRECTORA DE TESIS. DRA. NIDIA ISELA RAMÍREZ MANJARREZ ASESORA INTERNO DRA. VERÓNICA ESPERANZA RUIZ DOMÍNGUEZ ASESORA INTERNO

Movilidad Académica e Internacionalización

a) Movilidad Académica:

Tipo de Movilidad	Programa	Descripción
Estancia Internacional	Estancia Académica de Investigación en University of Illinois	Estancia Académica de Investigación de la Dra. Gabriela Medina Ramos como parte del Proyecto de Investigación "Control biológico del cáncer bacteriano (<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>) en plantas de tomate (<i>Solanum lycopersicum</i>) utilizando elicitores a base de ADN", (IDEAGTO/CONV/095/2021 UPG, Programa Valle de la Mentefactura, Modalidad Mentefactura Tecnológica Submodalidad Conexión Internacional de la Ciencia)

Experiencia Inmersión Internacional	Innovation experience Israel 360° JuventudEsGto	Experiencia inmersiva para conocer las innovaciones tecnológicas en Israel de una estudiante de Ingeniería en Biotecnología (Gresia Lisseth Cervantes Navarro)
-------------------------------------	---	--

Difusión de Investigación y Divulgación de la Ciencia

TIPO DE ACTIVIDAD (CONFERENCIAS OTORGADAS, DIFUSIÓN EN MEMORIAS DE CONGRESO, ETC.)	NOMBRE	PTC OTORGANTE	EVENTO EN EL QUE SE OTORGÓ
Talleres y demostraciones	Manejando Robots	Dr. Vignaud Granados Alejo	Pabellón Guanajuato Valle de la Manufactura Feria Estatal de León 2023
		Dr. Marcos Jesús Villaseñor Aguilar	
	Imprimiendo en 3D	Mtro. Carlos Alberto Ruiz Colunga	
		Mtro. Martín Alberto Chimal Cruz	
Química para todos	Dra. Gabriela Medina Ramos	Mtra. Luz María Serrano Jamaica (PA)	
	Mtra. Luz María Serrano Jamaica (PA)		
Talleres y demostraciones	Gusanos come miel y aprovechamiento de residuos orgánicos	Dra. Norma Leticia Flores Martínez	Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia
		Dra. María de los Ángeles Bivian Hernández	
	Plasma y medio ambiente	Dra. Diana Guadalupe Gutiérrez León	
No es magia... es Química!!	No es magia... es Química!!	Mtra. Luz María Serrano Jamaica (PA)	
		Dra. Gabriela Medina Ramos	

Carlos Vega Ortiz, Juan Carlos García Reyes,
José Leonel Larios Ferrer, Arturo Redondo Galván



Universidad Politécnica de la Energía: Energía y geociencias para combatir el calentamiento global



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



La Universidad Politécnica de la Energía (UPE) se crea el 12 de diciembre del 2014, siendo la única institución de educación superior en el estado de Hidalgo con oferta educativa enfocada a los hidrocarburos y las diferentes energías.

La universidad cuenta con 4 ingenierías: Petrolera, en Logística y Transporte, en Energía y en Seguridad para la Industria Energética. Actualmente, también se oferta la Maestría en Gestión de la Industria Petrolera.

Su misión es formar profesionistas con alto nivel competitivo nacional e internacional, que respondan a las necesidades de capital humano del sector energético con competencias, capacidades, conocimientos y habilidades científicas, tecnológicas e innovadoras, con valores universales y calidad humana que potencialicen la productividad y el desarrollo con responsabilidad social y ambiental.

Tiene la visión de ser una universidad referente en el sector energético a nivel global, por la calidad de sus servicios, sistemas de gestión y programas educativos que generan egresados y egresadas altamente competitivos con valores

universales; considerada como agente de opinión y transformación en el desarrollo económico, sustentable del estado y el país, participe en la investigación y transferencia de la tecnología.

En particular, la carrera de Ingeniería en Energía tiene como objetivo formar profesionales capacitados en el uso racional y eficiente de los recursos energéticos, con habilidad para el desarrollo y la implementación de nuevas tecnologías de aprovechamiento de energía, que contribuyan al desarrollo sustentable del país.

En ese sentido, la academia de energía se encuentra trabajando en proyectos de investigación tales como: recursos de litio, proyectos sociales de energía fotovoltaica, prospección de geología en energía sustentable en Hidalgo y Captura y Almacenamiento de Carbón (CCS por sus siglas en inglés: Carbon Capture and Storage).

Energía y calentamiento global

La actual problemática del calentamiento global se ha atribuido a la acelerada emisión de gases tipo invernadero a la atmósfera a partir de la revolución industrial en el siglo XIX, y se ha incrementado exponencialmente por el uso excesivo de combustibles fósiles como fuente de energía. El desarrollo industrial y la creciente demanda de energía por parte de la población a nivel mundial, requirió la disponibilidad de fuentes de calor de fácil acceso y transportable, lo cual detonó el uso y desarrollo de la industria de hidrocarburos.

La figura 1 representa las emisiones de CO₂ estimadas a partir de la revolución industrial y su crecimiento exponencial. El conflicto del exceso en las emisiones de CO₂ radica en que los gases tipo invernadero retienen radiación solar, lo que ha incrementado paulatinamente la temperatura ambiente. Estudios atmosféricos han demostrado que ese calentamiento acelerado podría incrementarse hasta en 6 °C en caso de seguir con la misma tasa de emisiones de CO₂ de 32 GtCO₂ (Stocker et al., 2013; UNFCCC, 1998), por lo que es urgente que se implementen medidas tecnológicas y regulatorias para que se reduzca el volumen total de emisiones y mantener el incremento de temperatura por debajo de 1.5 °C, como se indica en el Acuerdo de París de las Naciones Unidas (UNFCCC, 2015). En la Figura 2 se muestra una gráfica con las proyecciones de emisiones de CO₂, y el incremento estimado en la temperatura global. Las consecuencias de un incremento mayor a 2 °C implican interrupción en los sistemas climáticos con las consecuentes catástrofes para la población como son sequías prolongadas, temporadas de lluvias anormales alterando necesidades primarias tales como producción de alimentos, o bien la misma exposición a agentes contaminantes causando mortalidad excesiva por enfermedades cardio-respiratorias.

Reducción de emisiones

Las estrategias climáticas antes mencionadas se resumen en conceptos tales como la transición energética, la cual sugiere un incremento paulatino de energías renovables, reemplazando la utilización de combustibles fósiles. Sin embargo, estadísticas recientes indican que los combustibles derivados del petróleo, gas natural y carbón mineral proveen más del 75% del suministro de energía a nivel mundial, lo que indica que la actual economía energética prevalecerá por décadas, ya que las energías renovables, por más benéficas y bien intencionadas, aun no cuentan con la capacidad de sustituir en la totalidad el suministro energético.

Otro concepto importante en este balance de energía es el de balance-cero (net-zero) en las emisiones de CO₂. En términos prácticos, se busca que la cantidad de emisiones sea igual a la remoción de las mismas emisiones en un sentido neto. Esto implica la reducción de aporte, mas no la eliminación inmediata de los recursos petroleros, lo que sugiere un uso inteligente de los mismos recursos a través de procesos de eficiencia y modernización industrial y reducción de residuos. Por otro lado, la eliminación de CO₂ de la atmósfera se logra con su procesamiento industrial para dividir la molécula en sus elementos y aprovecharlos con beneficios secundarios. Desde la década de 1990's se ha explorado la idea de utilizar reservorios geológicos profundos para inyectar y almacenar los excedentes de CO₂, abriendo la posibilidad de eliminar vastas cantidades de emisiones a la atmósfera, para ser almacenadas de manera permanente en el subsuelo. Esta técnica denominada Captura y Almacenamiento de Carbón (CCS por sus siglas en inglés: Carbon Capture and Storage), requiere la existencia de dos elementos geológicos fundamentales: una roca con propiedades de alta porosidad y permeabilidad para poder inyectar y almacenar fluidos, y una roca sello sobreyacente -de nula permeabilidad- que impida el movimiento de tales fluidos y asegure el almacenamiento permanente del CO₂, como se muestra en la figura 3. El principal reto de ingenieros/as y científicos/as es precisamente asegurar que las capas geológicas en cuestión tengan las propiedades petrofísicas y geomecánicas para lograr el almacenamiento permanente, y garantizar que no existan fugas en el sistema de almacenamiento que puedan causar emigración de los gases a la superficie y contaminar acuíferos de consumo humano.

CCS en Hidalgo

El concepto de almacenamiento no es novedoso ni especial; la madre naturaleza ha propiciado el almacenamiento de fluidos a través de millones de años que actualmente se manifiesta en los yacimientos de petróleo y gas natural, donde vastas cantidades de fluidos se han acumulado en rocas almacén, y rocas sello han logrado la impermeabilidad necesaria para propiciar la acumulación, sin alterar actividades humanas en un sentido estricto de contaminación o alteración natural por la presencia de dichos minerales que han sido descubiertos y explotados recientemente.

Proyectos CCS en el mundo

El objetivo de limitar la temperatura global en 2 °C requiere una capacidad de captura CCS de 107 Gt (107 mil millones de toneladas de CO₂) en los próximos 30 años a nivel mundial, de acuerdo a un estudio de la Agencia Internacional de Energía, IEA (2019). Así mismo, se estima que en términos prácticos se pueden instalar 30 Mt (millones de toneladas de CO₂) cada año en esfuerzos combinados en diferentes partes del mundo. Al año 2021, la capacidad instalada, operando y funcional fue de 33 Mt anuales en 18 plantas experimentales entre las que destacan la termoeléctrica Boudary Dam de 115 MW en Canadá, que captura 0.6 Mt anualmente (SaskPower, 2019), la planta procesadora de alimentos en Decatur, EUA con capacidad de 0.3 Mt anuales y un estimado total de 6 Gt de capacidad de almacenamiento total. En Noruega el proyecto 'Longship' que incluye un proyecto en conjunto de una termoeléctrica y una cementera, estimó una capacidad de almacenamiento de 0.4 Mt por año (CCSNorway, 2022).

En el estado de Hidalgo, en la región de Tula de Allende, existe una grave problemática de contaminación atmosférica causada por las emisiones de la refinería Miguel Hidalgo, una planta termoeléctrica que utiliza combustóleo de alto contenido de azufre y empresas cementeras que utilizan los bancos de caliza de la zona. Los principales indicadores de contaminación señalan que las emisiones de CO, SO_x, NO_x y PM's exce-

den la normatividad ambiental permitida, con las consecuentes afectaciones en salud y mortalidad asociadas a enfermedades respiratorias.

En la Universidad Politécnica de la Energía se han realizado estudios para un sistema de inyección y almacenamiento de CO₂ en Hidalgo (Vega-Ortiz et al., 2021) en formaciones geológicas que se encuentran en la estructura del Máximo de Tula.

Los estudios de la UPE incluyen análisis de petrofísica y geología, realizados utilizando muestras geológicas obtenidas de la Litoteca Nacional de la Comisión Nacional de Hidrocarburos, que fueron obtenidas durante la perforación de pozos de prospección petrolera en los años 80's. El objetivo principal fue evaluar la porosidad y permeabilidad adecuadas, obteniendo porosidades de 12 vol.% y permeabilidad 500 mD en mudstone carbonáceos laminados y fracturados, medidos bajo condiciones de esfuerzos de yacimiento. También se realizó la evaluación estructural del área enfocada en el mecanismo de entrapamiento propio de la estructura anticlinal del Máximo de Tula.

El resultado preliminar estimó una capacidad total de 1.6 Gt-CO₂ lo que permitiría almacenar las emisiones de hasta 50 años con las tasas de emisiones actuales, sin embargo, es necesario hacer estudios detallados de evaluación geofísica y de calidad del yacimiento para verificar las condiciones de inyección.



Conclusiones



El calentamiento global es un fenómeno latente del cual, como sociedad, somos responsables y propensos a las consecuencias negativas en caso de seguir con emisiones desmedidas de gases tipo invernadero. Si bien las fuentes alternas de energía están tomando auge y representan una oferta energética limpia, aun no pueden considerarse como sustituto de combustibles fósiles, los cuales representan más del 75% de la oferta mundial de energía. En el periodo de transición para reducir los combustibles fósiles y alcanzar los objetivos de balan-

ce-cero emisiones (net-zero), que en economías en vías de desarrollo como ocurre en México, se requieren políticas, estrategias y proyectos que puedan aliviar la reducción de emisiones que reduzcan las consecuencias del calentamiento global, a la vez que se mejora la calidad de vida de los habitantes. Los sistemas CCS ofrecen grandes volúmenes para limitar el impacto causado por gases tipo invernadero, que, en el caso de Hidalgo, es inminente y urgente la pronta instalación y puesta en marcha.

Referencias

CCSNorway. (2022). CCS Norway - Sharing knowledge from the Norwegian CCS project Longship. CCS Norway. <https://ccsnorway.com/>

IEA. (2019). The Role of CO2 Storage. Exploring Clean Energy Pathways. <https://www.iea.org/reports/the-role-of-co2-storage>

SaskPower. (2019). BD3 Status Update: February 2019. Saskpower. <https://www.saskpower.com/about-us/our-company/blog/bd3-status-update-february-2019>

Stocker, T. F., Qin, D., Plattner, G.-K., Alexander, L. V., Allen, S. K., Bindoff, N. L., Bréon, F.-M., Church, J. A., Cubasch, U., Emori, S., Forster, P., Friedlingstein, P., Gillett, N., Gregory, J. M., Hartmann, D. L., Jansen, E., Kirtman, B., Knutti, R., Krishna Kumar, K., ... Xie, S.-P. (2013). IPCC 2013 Technical Summary. In T. F. Stocker, D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex, & P. M. Midgley (Eds.), *Climate Change 2013: The physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press.

UNFCCC. (1998). Kyoto protocol to the United Nations framework convention on climate change. United Nations. <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>

UNFCCC. (2015). Paris Agreement. In United Nations. https://unfccc.int/files/essential_background/convention/application/pdf/english_paris_agreement.pdf

Vega-Ortiz, C., Avendaño-Petronilo, F., Richards, B., Sorkhabi, R., Torres-Barragán, L., Martínez-Romero, N., & McLennan, J. (2021). Assessment of carbon geological storage at Tula de Allende as a potential solution for reducing greenhouse gas emissions in central Mexico. *International Journal of Greenhouse Gas Control*, 109, 103362. <https://doi.org/10.1016/J.IJGGC.2021.103362>



Figura 1. Universidad Politécnica de la Energía

Figura 2. Proyección de emisiones netas de CO₂ y el estimado incremento en la temperatura global. La proyección de emisiones actual y anterior al acuerdo de París implican incremento de temperatura con consecuencias catastróficas. El objetivo de limitar el incremento en 2°C requiere regulaciones e implementación de estrategias tipo CCS. Adaptado de

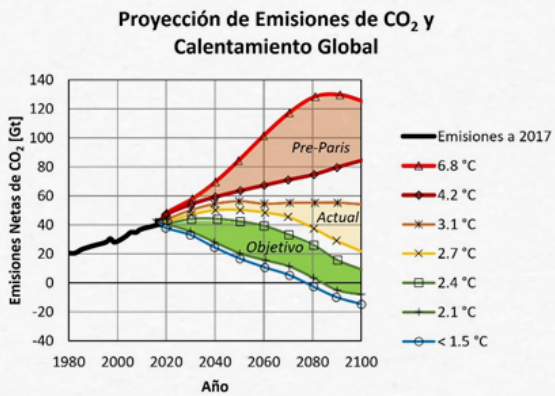
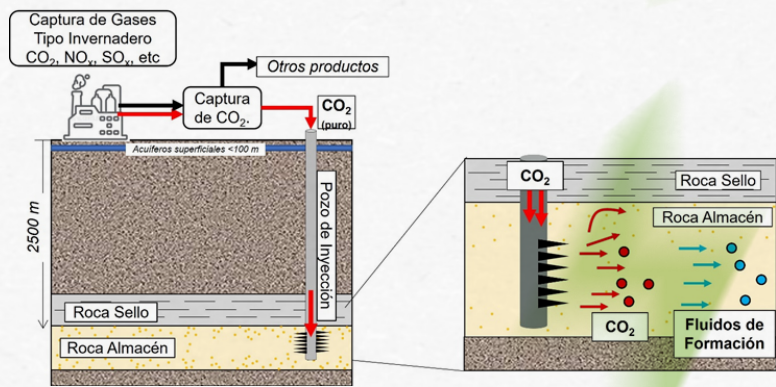


Figura 3. Esquema de captura y almacenamiento de CO₂ en yacimientos geológicos a profundidad mayor a 2500 m. Los acuíferos someros (<100 m) están aislados por las rocas y unidades estratigráficas.



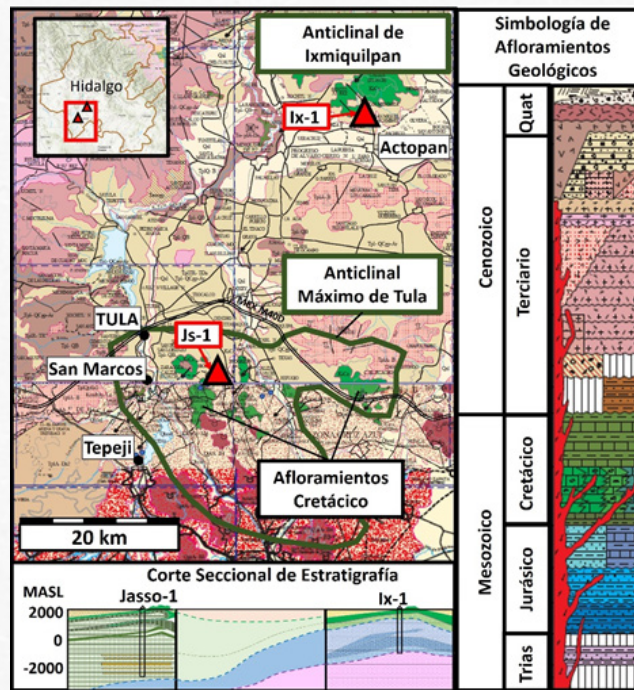


Figura 4. Ubicación y mapa geológico del área de estudio para evaluación de sitio de almacenamiento CCS.

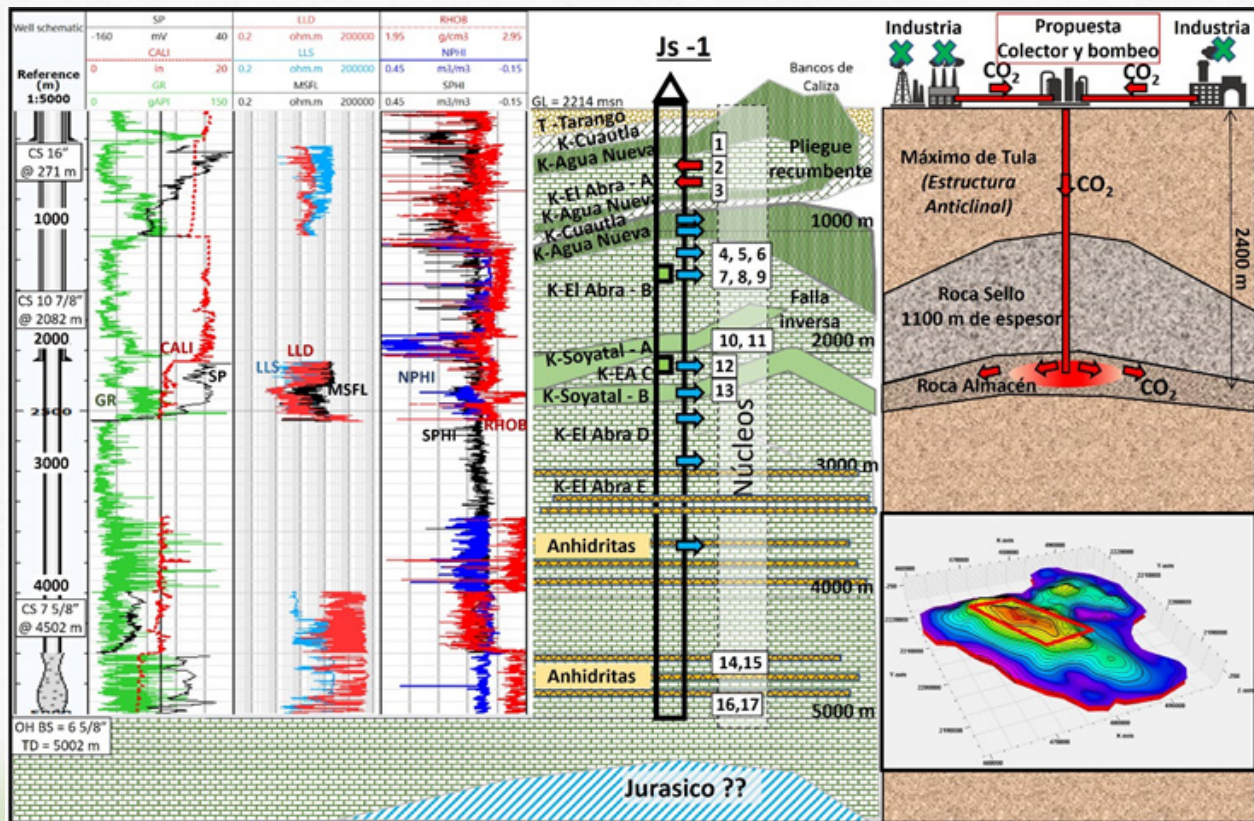
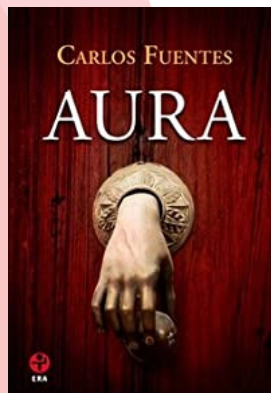


Figura 5. Descripción petrofísica y esquema de la columna estratigráfica y estructura geológica del Máximo de Tula, que cuenta con propiedades de alta porosidad y permeabilidad en la formación Soyatal, y de impermeabilidad en la formación El Abra.

RESEÑAS

Por: *María
Providencia Ortiz Hernández*



Aura es una novela escrita por Carlos Fuentes.

“Lees ese anuncio: una oferta de esa naturaleza no se hace todos los días. Lees y relee el aviso. Parece dirigido a ti, a nadie más”.

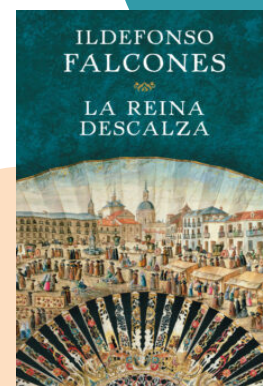
Así comienza Aura, una de las novelas más embrujantes de la literatura mexicana, una lúcida y a la par alucinada exploración de esa zona del arte donde el horror engendra la hermosura, donde lo verdadero es lo imposible, donde el amor sacrifica la vida y la inmortalidad tiene un precio que algunos están dispuestos a pagar.

La reina descalza es una novela publicada por Ildefonso Falcones.

Es una obra que recoge la historia de dos mujeres que luchan por la libertad y la dignidad de los más oprimidos en la España del siglo XVIII.

Ildefonso Falcones nos propone un viaje a una época apasionante, teñida por los prejuicios y la intolerancia. Desde Sevilla hasta Madrid, desde el tumultuoso bullicio de la gitanería hasta los teatros señoriales de la capital.

Los lectores disfrutarán de un fresco histórico poblado por personajes que viven, aman, sufren y pelean por lo que creen justo.



Antes de que se enfríe el café es una novela escrita por Toshikazu Kawaguchi.

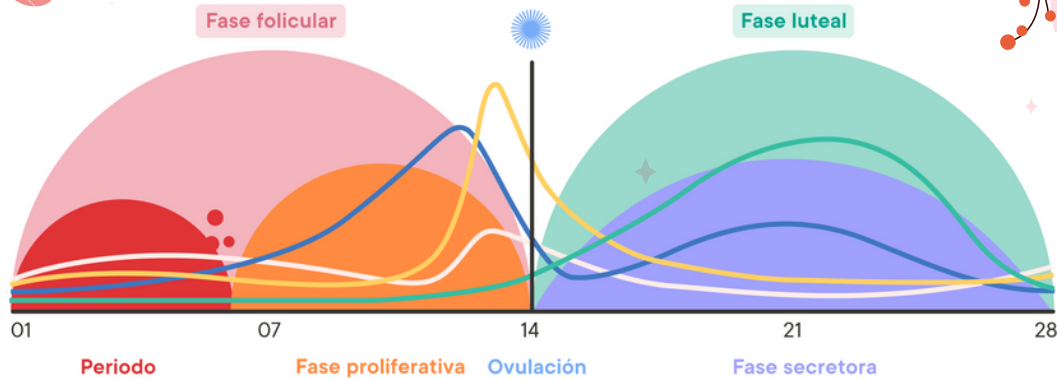
Un rumor circula por Tokio... Oculta en uno de sus callejones hay una pequeña cafetería que merece la pena visitar no solo por su excelente café, sino también porque, si eliges bien la silla donde sentarte, puedes regresar al pasado.

Pero como incluso lo increíble está sujeto a limitaciones, no podrás salir de la cafetería mientras dure el viaje, volverás cuando el café se enfríe y hagas lo que hagas, el presente no cambiará.



CICLO MENSTRUAL

Paulina Plaza Mendoza



Resumen

El ciclo menstrual se caracteriza por un proceso recurrente de niveles hormonales variables, la producción hormonal ovárica está regulada por el hipotálamo y la glándula hipófisis, además apoyado por el sistema límbico, con una duración media de 28 días. En el ciclo intervienen ciertas hormonas que son los esteroides sexuales (estrógenos y progesterona), las gonadotropinas hipofisarias (folículo estimulante -FSH- y luteinizante -LH-) y la hormona hipotalámica liberadora de gonadotropina (GnRH).

La alimentación cumple un rol muy importante en el ciclo hormonal de las mujeres, puesto que al ser un proceso biológico del organismo, ocupa una parte de la demanda de nuestro gasto energético y es de vital importancia entender y conocer cómo es que los nutrientes influyen para cada uno de estos cambios.

El ciclo menstrual se caracteriza por un patrón recurrente de niveles hormonales variables, la producción hormonal ovárica está regulada por el hipotálamo y la glándula hipófisis, además de recibir influencias de la corteza cerebral y del sistema límbico, con una duración media de 28 días.

Hormonas comprometidas:

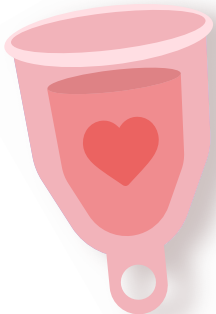
Esteroides sexuales (estrógenos y progesterona)

Gonadotropinas hipofisarias (folículo estimulante -FSH- y luteinizante -LH-)

Hormona hipotalámica liberadora de gonadotropina (GnRH)

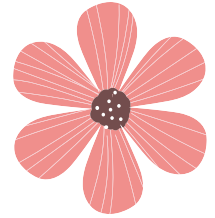
La duración del ciclo menstrual a lo largo de la vida va desde la pubertad hasta la menopausia, interrumpido únicamente por el embarazo, la lactancia o por patologías particulares.

El ciclo menstrual femenino tiene como significado biológico, por un lado, la maduración y liberación de un óvulo cada mes, de manera que en estas condiciones puede crecer un solo embrión cada vez; y por otro lado, la preparación del endometrio para que pueda implantarse en él un blastocisto en el momento adecuado.



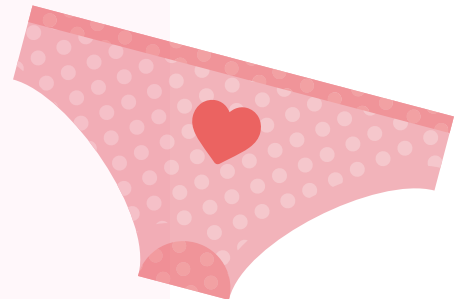
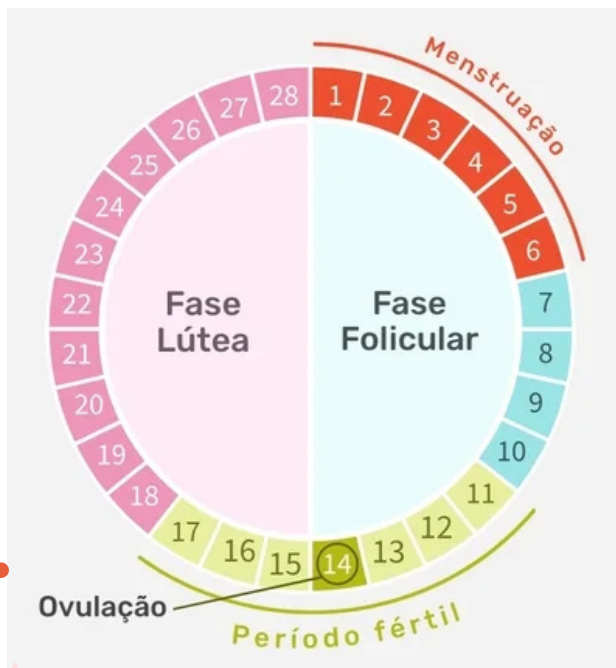
El impacto hormonal que puede ocasionar una deficiencia energética o de nutrientes es muy significativo, ya que puede verse alterado el funcionamiento de nuestras hormonas (FSH, LH, estrógenos, progesterona), suspenderse la ovulación y finalmente la menstruación. Sin ovulación no hay menstruación. Si al gasto energético le sumamos una restricción energética (dietas hipocalóricas, restrictivas, deficitarias en nutrientes) se puede llegar a perder el ciclo menstrual. A esto se le llama supresión del eje gonadal. Si el cuerpo no dispone de suficiente energía actuará a modo de supervivencia y destinará esa energía al funcionamiento de otros órganos vitales como el cerebro o el corazón para poder mantenernos vivos. El ciclo menstrual quedará en un segundo lugar, totalmente apartado. Perder la menstruación es una manifestación del cuerpo que nos indica que algo no va bien.

Fase 1: menstruación



Días en los que se hace presente el sangrado y que tiene una duración promedio de 5-7 días. Durante esta etapa nos sentimos mucho más letargadas y con molestias debido a este sangrado. Uno de los principales nutrientes a tener en cuenta durante esta fase es el hierro. Este mineral se pierde en gran cantidad durante la menstruación junto al agua; el hierro lo encontramos tanto en alimentos de origen animal (carne, pescados, marisco) como de origen vegetal (las legumbres). El hierro vegetal es menos biodisponible por lo que tomarlos junto a alimentos ricos en vitamina C (cítricos, jitomate, pimiento) y A (verduras/hortalizas de color rojizo-anaranjado) aumentará su absorción.

Asimismo, tener en cuenta los alimentos que inhiben su absorción (lácteos, café, el té o el cacao). Entendiendo que la menstruación es una inflamación fisiológica, aportar alimentos ricos en omega 3 y el uso de especias antiinflamatorias nos puede ayudar con estos síntomas. El omega 3 se encuentra en pescados azules, nueces y algunas semillas como el lino, chía o cáñamo. Es importante consumir mucho líquido para reducir la retención, además de los alimentos ricos en fibra para evitar el estreñimiento.



Segunda fase: folicular

ocurre tras el periodo menstrual, se caracteriza por unos niveles más disminuidos de progesterona, menores cambios de humor y de sintomatología física. Desde el inicio de la menstruación hasta la ovulación/ desde el primer día del ciclo con el inicio del sangrado hasta la ovulación. Ocurre dentro de los días 10-14 días del ciclo (variables). En esta fase, el nivel de hormona foliculoestimulante aumenta ligeramente y estimula el desarrollo de varios folículos de los ovarios. (Los folículos son sacos llenos de líquido). Cada folículo contiene un óvulo. Más tarde en esta fase, a medida que la concentración de hormona foliculoestimulante va disminuyendo, por lo general sólo un folículo sigue su desarrollo.

Este folículo se llama folículo dominante y es el que se prepara para ser liberado durante la ovulación. Es posible que se presenten síntomas como energía alta, mayor fuerza, flujo vaginal acuoso. La alimentación en esta etapa comprende el disminuir o evitar consumo de grasas ya que los niveles de estrógenos también bajan y ello ayuda a controlar el dolor, consumir alimentos con magnesio ya que disminuyen la migraña menstrual, por lo cual se recomienda un consumo adecuado de almendras, plátano, kiwi, arroz integral, semillas de girasol, garbanzo y espinaca, por mencionar algunos alimentos (Núñez, 2018). Consumo de omega 3 para tener un efecto antiinflamatorio que inhibe el dolor abdominal y sensibilidad en pechos (Núñez, 2018). Lo encontramos atún, trucha, salmón, hígado de bacalao y sardina. La vitamina C y el hierro actúa en casos de anemia causada por las

hemorragias, y para favorecer su absorción es necesario consumir carne roja, hígado, frutos secos (pistachos, almendras), verduras (espinacas, acelgas, col, berros) a la par de aquellos que proporcionan vitamina C (limones, limas, naranja, fresa, mandarina).



Tercera fase: ovulación

Comienza con un aumento en la concentración de las hormonas luteinizante y foliculoestimulante.

La hormona luteinizante estimula el proceso de liberación del óvulo (ovulación), que suele ocurrir entre 16 y 32 horas después de que comience su elevación. El nivel de estrógenos llega a su punto máximo y el nivel de progesterona comienza a elevarse. La alimentación en esta fase consiste en reducir el consumo de carbohidratos (alimentos con almidón como pan, cereales, y arroces) porque el cuerpo no podrá gestionarlos de la misma manera que en las anteriores. Se debe aumentar la ingesta de hidratos de carbono complejos (tubérculos, legumbres o frutas) y alimentos ricos en hierro, además de incluir frutos secos y cereales integrales, alimentos que regulan la progesterona de forma natural.

Cuarta fase: Lútea

Descienden las concentraciones de las hormonas luteinizante y foliculoestimulante. Dura alrededor de 14 días (a menos que tenga lugar la fertilización) y finaliza justo antes del periodo menstrual. En la fase lútea, el folículo roto se cierra después de liberar el óvulo y forma una estructura denominada cuerpo lúteo, que secreta progresivamente una cantidad mayor de progesterona. Durante la mayor parte de la fase lútea, el nivel de estrógenos es alto. Los estrógenos también estimulan el engrosamiento del endometrio.

En esta etapa la alimentación debe comprender el bajo o nulo consumo de ultra procesados debido a su alto contenido en sodio, que favorece la retención de líquidos. Hay que incluir alimentos como los frutos rojos, cereales integrales, ricos en magnesio. Las grasas saludables ayudan a reducir el apetito, por lo que se recomienda la ingesta de queso, yogur griego, aguacate o chocolate negro. Las proteínas de calidad aumentarán el nivel de saciedad, lo que permitirá que el cuerpo utilice más la grasa como combustible.

Conclusiones

Entender cómo funciona nuestro ciclo hormonal ayudara a poder intervenir a que de cierta manera se cumpla de la manera más normal posible, aquí la importancia de manejar una buena alimentación y entender cómo es que actúan los nutrientes protagonistas en cada una de las fases. Muchas veces dejamos de lado todo este proceso, enfocándonos únicamente en la fase menstrual, he aquí donde se presentan mayores cambios sintomáticos, sin embargo no podemos dejar de lado las demás fases, ya que como es un ciclo, de una depende la que sigue y así sucesivamente. Si cuidamos la alimentación en cada una de ellas podemos ser beneficiadas y disfrutar de una salud hormonal de manera regular.

Bibliografía

Famili, A. B. C. (2021, enero 18). Qué alimentos son mejores para cada etapa del ciclo menstrual. ABC.es. https://www.abc.es/familia/mujeres/abci-alimentos-mejores-para-cada-etapa-ciclo-menstrual-202101180104_noticia.html

Farré, C. J. (2020, octubre 23). Ciclo menstrual fases y dieta a seguir. Dietistas nutricionistas en Barcelona | Centro Júlia Farré. <https://www.centrojuliafarre.es/blog/alimentacion-ciclo-menstrual/>

Jaurena Gutiérrez, S., & Collado, P. S. (s/f). Unileon.es. Recuperado el 14 de mayo de 2023, de https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/10921/JAURENA_GUTIERREZ_SERGIO_Julio_2018.pdf?sequence=1

Zanin, L., Paez, A., & Correa, C. (2011). Fundamentos en Humanidades. Redalyc.org. <https://www.redalyc.org/pdf/184/18426920004.pdf>



YUUM: Propuesta de diseño de patín eléctrico versátil para silla de ruedas o cama de hospital.

Friida Briseño Jara¹, Fabian Aldahir Vargas Rivera¹, Alberto Rafael Valencia Naranjo¹, Christopher de Jesús Arce Luna¹, Carlos Manuel Santarosa Ruiz², Miguel Angel López Pastrana³, ¹Estudiante de Ingeniería en Energía, Universidad Politécnica de Guanajuato (UPG), ²Estudiante de Ingeniería Automotriz (UPG), ³ Profesor de Ingeniería en Energía, (UPG).



Introducción.

En la actualidad, la electromovilidad se presenta como una solución innovadora y sostenible para abordar los desafíos de la movilidad urbana. Este concepto revolucionario se basa en la utilización de vehículos eléctricos que funcionan mediante la energía almacenada en baterías recargables, en contraposición a los tradicionales vehículos de combustión interna que dependen de los combustibles fósiles.

Si bien la electromovilidad se ha asociado principalmente con la lucha contra el cambio climático y la reducción de la contaminación ambiental, sus beneficios trascienden más allá de la sostenibilidad. En particular, se ha identificado una importante problemática que afecta a millones de personas en todo el mundo: la movilidad de las personas con discapacidad.

Las personas con discapacidad a menudo enfrentan dificultades significativas para desplazarse y participar plenamente en la sociedad debido a barreras arquitectónicas y limitaciones en los medios de transporte convencionales. Estas dificultades se extienden desde la falta de accesibilidad en las infraestructuras urbanas hasta la escasez de opciones de transporte adaptadas a sus necesidades específicas.

El día 21 de abril del año en curso se llevó a cabo el Hackathon de Impacto en el Valle de la Mentefactura 2023, un evento estatal en Guanajuato, donde se presentó el trabajo de 4 estudiantes de Ingeniería en Energía y 1 estudiante de Ingeniería Automotriz con la mentoría del Dr. Miguel Angel Lopez Pastrana.

Dicho Hackathon consistió en generar un impacto social positivo, donde se presentaron varios retos. Analizando los retos, se llegó a la conclusión de que el reto en el que se podía aportar más conocimientos y el que se ajustaba más al perfil de la carrera que cada uno de los participantes cursa, fue el reto de electromovilidad, donde se buscaba dar solución a la falta de autonomía a un sector vulnerable, específicamente a personas con discapacidades motrices.

La propuesta fue YUUM, el cual es un aditamento eléctrico para sillas de ruedas.

Por: Ramón Granados Juárez.

¿Por qué un aditamento?

Durante el proceso de benchmarking, se observó que las sillas de ruedas eléctricas presentan algunas limitaciones en comparación con las convencionales. En particular, no se pueden doblar fácilmente y su precio es elevado.

Sin embargo, YUUM es una propuesta similar al mercado que se destaca por su precio competitivo en comparación con otros competidores.

Además, al llevar a cabo investigaciones adicionales, se ha identificado una oportunidad en el sector de la salud, específicamente en hospitales. En algunos casos, se requieren hasta 5 camilleros para transportar a un solo paciente, lo que resulta ineficiente. Además, existen pacientes que son extremadamente sensibles a cualquier perturbación, ya que incluso la más mínima colisión podría desencadenar un infarto.

Por esta razón, YUUM ha incorporado sensores ultrasónicos en su silla de ruedas eléctrica, los cuales son capaces de detectar obstáculos y activar un sistema de frenado gradual para evitar colisiones. Además, el usuario recibirá una señal visual y auditiva, que le advertirá cuando se acerque a un punto de posible colisión, sin necesidad de aplicar el frenado de forma inmediata.

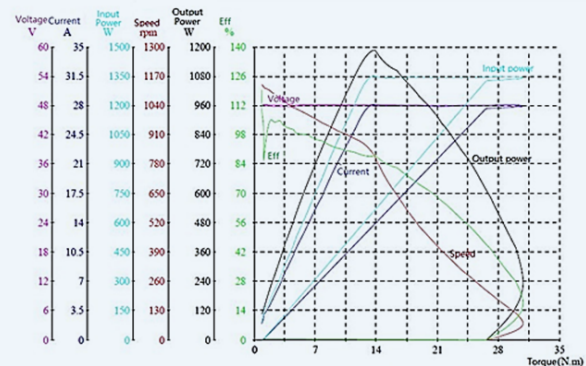
Estas características y funcionalidades posicionan a YUUM como una opción atractiva tanto por su precio competitivo como por su enfoque en la seguridad y comodidad de los pacientes en entornos hospitalarios.

Especificaciones de YUUM

La electromovilidad presenta desafíos notables en cuanto a su autonomía y potencia de los vehículos. No obstante, se han propuesto soluciones teóricas para abordar estos problemas latentes.

El enfoque del prototipo desarrollado ha considerado las condiciones locales específicas de Guanajuato Capital, centrándose en las inclinaciones presentes en la región. Para abordar estas particularidades, se propone un motor de 1500W de potencia, capaz de mover un peso total de hasta 150 kg. Se ha considerado una batería de 48 V a 100 Ah que proporciona al usuario una autonomía de hasta 4 horas al utilizar la máxima potencia disponible. A fin de disminuir costos se propone el reciclado de baterías de dispositivos portátiles en particular el modelo estándar de batería de iones de litio 18650, es estudios previos se identificó que más del 50 % de baterías que se desechan aun presentan una capacidad de hasta el 90 % y se estima aún tiempos de vida que sobrepasan 5 años.

Datos del motor



Features	Voltage V	Current A	Input power W	Torque N.m	Speed rpm	Output Power W	Eff %	Time S
No_Load	48.00	1.911	91.74	0.92	1133.5	109.7	119.5	0.000
Eff_max	48.00	1.911	91.74	0.92	1133.5	109.7	119.5	0.000
Pout_max	48.04	28.37	1363	13.24	858.5	1190	87.4	45.21
Torque_max	48.04	27.94	1342	32.02	50.1	167.9	12.5	80.92
End	48.14	0.000	0.000	0.96	1.4	0.140	0.0	84.32

Figura 1. Parámetros de rendimiento del motor.

El análisis de potencia, autonomía estimada en tiempo y distancia, se realizó de la siguiente manera:

Motor: 1500 W

Batería, energía (E) : 100 Ah, V= 48 V, (13S 3P); E=4800 Wh=4.8 kWh

Autonomía estimada:

Peso: 150 kg

Velocidad: 1 m/s (4 km/h)

$Pr=C_r mgv$

C_r =Coeficiente de fricción (≈ 0.8).

m =masa (kg)

g =aceleración gravitacional (m/s^2)

v =velocidad (m/s)

$Pr=(0.8)(150)(9.81)(1)=1177.2 W$

Cálculo de Autonomía:

En tiempo (t):

$t = E/Pr=(4800 Wh)/(1177.2 W)= 4.077 h$

En distancia (d):

Velocidad (v): $v=d/t$

$d=vt=(1m/s)(4.077h)(3600s/1h)=3877.2m$
(3.8772 km)

Presentación de la propuesta de valor: Modelo de Canvas.

En eventos de este tipo, es habitual buscar estrategias para presentar la idea de forma convincente a una audiencia compuesta por potenciales clientes, inversores o socios. Una herramienta muy útil para ello es el Modelo Canvas (figura 2) que permite visualizar de manera clara las actividades que llevará a cabo la empresa, cómo se obtendrá la materia prima y cuál será la estrategia para llegar a los clientes.

Además, es fundamental realizar un análisis económico detallado y establecer una estructura de costos sólida. En la propuesta teórica, se ha diseñado un sistema de producción y distribución eficiente, teniendo en cuenta la optimización de recursos y el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

En el ámbito financiero, es importante destacar que la integración de ODS en el proyecto no solo tiene un impacto social positivo, sino que también brinda beneficios económicos a largo plazo. Estudios demuestran que las empresas con enfoque sostenible tienen mayor estabilidad financiera, acceso a financiamiento más favorable y una mayor capacidad para atraer a inversores conscientes del impacto social.

Para garantizar un cumplimiento efectivo de los ODS, se estableció la meta de incorporar al menos tres de ellos en el proyecto YUUM.

Es importante destacar que al contar con una estrategia sólida que integra ODS, YUUM se posiciona como un producto socialmente responsable, lo cual es una ventaja competitiva significativa en el mercado actual, donde los consumidores y los inversores valoran cada vez más el compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad social corporativa.



Diseño del prototipo

Para llevar a cabo la implementación del prototipo, se ha diseñado un conjunto de componentes que son esenciales para garantizar el correcto funcionamiento del sistema. Uno de los elementos fundamentales es el acople, el cual desempeña una función crucial al sostener y ajustar la distancia entre el manubrio del patinete eléctrico y la silla de ruedas del usuario, tal como se muestra en la figura 3.

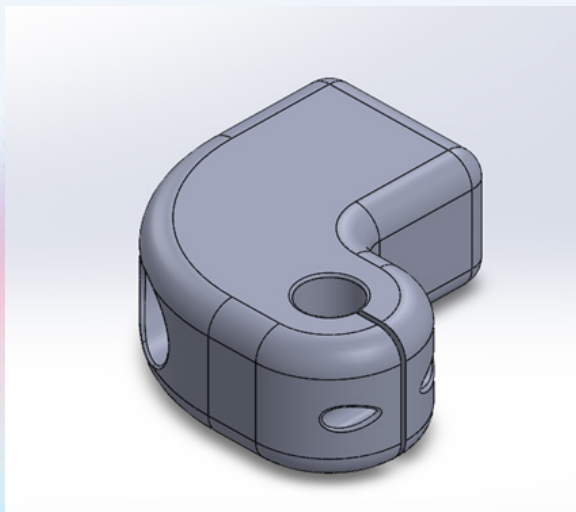


Figura 3. Acople diseñado para el montaje del prototipo.

En el diseño de estos acoples, se han tenido en cuenta diversos factores para asegurar su eficacia y durabilidad. Se ha empleado un enfoque basado en la ingeniería mecánica, teniendo presente tanto la resistencia estructural como la ergonomía. Se han utilizado materiales de alta calidad y se ha considerado la optimización de la geometría para garantizar una sujeción segura y estable.

Al tener el diseño del acople se dispondrá a diseñar la estructura que sostendrá el patín, a su vez esta está diseñada para que se pueda gustar a la anchura de la silla de ruedas, figuras 3 y 4.

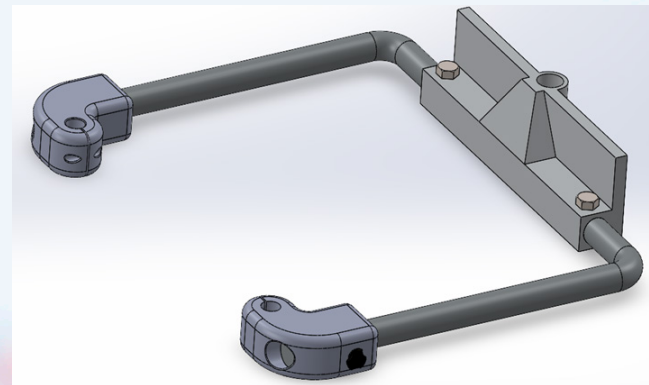


Figura 4. Acoples instalados en los tubos de sujeción.

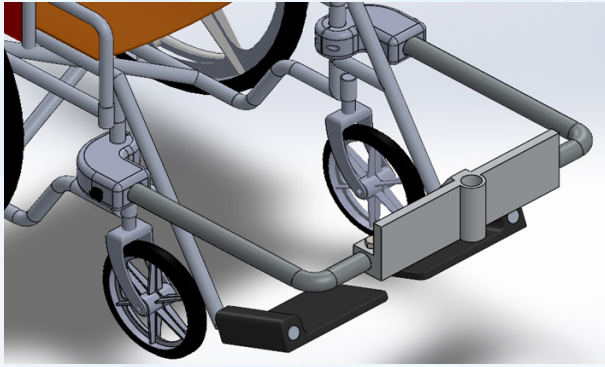


Figura 5. Acople y soporte instalados en la silla de ruedas.

Una vez que se han considerado previamente el diseño de los acoples y soportes se procedió a desarrollar la estructura y los componentes necesarios para su correcto funcionamiento (figuras 5 a la 7).

El banco de baterías ha sido meticulosamente diseñado para proporcionar la capacidad y el rendimiento requeridos. Se ha tenido en cuenta la selección de las baterías adecuadas en términos de capacidad, voltaje y tecnología para garantizar una operación óptima del patín. Asimismo, se ha considerado la implementación de sistemas de protección y seguridad para salvaguardar tanto las baterías como el conjunto del patín.

El controlador, otro componente fundamental, ha sido diseñado con precisión para asegurar un control eficiente de las funciones del patín. Se han incorporado algoritmos y circuitos electrónicos avanzados que permiten un manejo intuitivo y seguro. Además, se han considerado características como la regeneración de energía durante el frenado, lo cual contribuye a maximizar la eficiencia del sistema y prolongar la autonomía del patín.

La llanta con motor representa una pieza clave en el diseño del patín. Se ha optado por una configuración de doble freno tipo clipper, lo que brinda un control de frenado altamente efectivo y seguro. Además, se ha implementado un sistema que aplica un cortocircuito al motor, lo que permite una reducción más eficiente de la aceleración. Este enfoque no solo mejora la seguridad, sino que tam-

bién contribuye a la durabilidad del motor y a la optimización del consumo de energía.



Figura 6. Ensamblaje de patín con componentes.

En la figura 7 se muestra el acomodo de los componentes que se utilizaron en la elaboración del patín eléctrico.

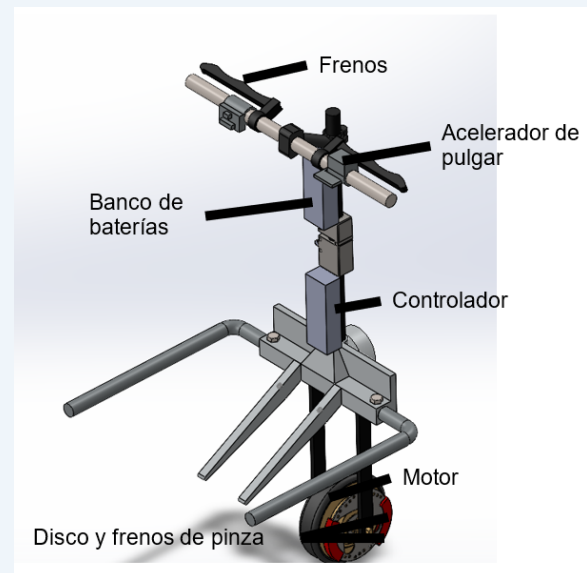


Figura 7. Distribución de los componentes

En la figura 8 y 9 se muestra el diseño ya implementado en una silla de ruedas y en una camilla de hospital.



Figura 8. Patín implementado en una silla de ruedas.



Figura 9. Patín implementado en una camilla de hospital.

En resumen, en un lapso de tres días se identificó el reto a atender y mediante el trabajo en equipo donde inicialmente se tuvo una lluvia de ideas se abordaron diferentes problemáticas que pueden ser resueltas mediante la herramienta de electromovilidad; se propuso el diseño que se ha dado a conocer así como el análisis básico realizado para fundamentar la operación del patín eléctrico; con esta participación los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Energía e Ingeniería Automotriz han podido aprender y desarrollar estrategias para abordar retos

que se resuelven aplicando los conocimientos adquiridos en ambas carreras, además de identificar lo importante de trabajar en equipo. El proyecto presentado también sirve de antecedente para continuar trabajos en tecnología de electromovilidad, un tema de vanguardia que requiere la formación de profesionistas con conocimientos en las tecnologías conjuntas de almacenamiento de energía, electrónica, motores, diseño de estructuras entre otros conocimientos. Actualmente se trabaja en proyectos multidisciplinarios donde se abordan las temáticas de almacenamiento de energía para transporte eléctrico, estaciones de recarga sostenibles, diseño de estructuras adecuadas para vehículos eléctricos; que involucran a las carreras de Ingeniería en Energía, Ingeniería Automotriz e Ingeniería Robótica de la Universidad Politécnica de Guanajuato (UPG).

*** La investigación aquí presentada como un artículo de divulgación fue presentada en el evento estatal HACKATHON DE IMPACTO - VALLE DE LA MENTEFACTURA 2023 en el Estado de Guanajuato.

• GTO

NOTICIAS

ENERO - MAYO 2023

BREAKING NEWS

Premio de Sustentabilidad Energética a la Universidad Politécnica de Guanajuato



Cortazar, Gto., enero 2023. Dentro de las primeras actividades realizadas en este año, la Universidad Politécnica de Guanajuato recibió el “Premio de Sustentabilidad Energética Guanajuato 2022”.

Un esfuerzo del cual toda la comunidad correcominos se encuentra muy orgullosa al reconocer el trabajo en la promoción de prácticas sostenibles.

Estudiantes y docentes están comprometidos en el desarrollo de proyectos y programas que contribuyen a una mejor calidad de vida y un mundo más sostenible.

¡Gracias a todos los que han contribuido en este logro!

#Sustentabilidad #Energía #Guanajuato #UPG

*Por : Claudia Zuguey González López
Sandra Paulina Pérez Santillán*



BREAKING
NEWS

Reunión de personal de seguridad pública de Celaya y personal de la Universidad Politécnica de Guanajuato.

Cortazar, Gto., enero de 2023. Con el objetivo de mejorar diversos aspectos de seguridad al interior y en los alrededores de la Universidad Politécnica de Guanajuato, se llevó a cabo una reunión, entre la Secretaría de Seguridad Ciudadana del Municipio de Celaya, representada por el C.P. José Alberto Domínguez S., Coordinador de Vinculación de la dependencia, el C. Marco Antonio Villa C., Director de Protección Civil, entre otros; y personal de la Universidad Politécnica de Guanajuato, encabezado por el Dr. Roberto A. Contreras Zárate, Rector de UPG.

La información que comparte el Coordinador de Vinculación de la Secretaría, es la intención de formar una Red de Instituciones Educativas que se enfoque en la seguridad de alumnos, docentes y personal de las mismas, y obvio de las mismas Instituciones.

Para ello se tienen diversos programas de apoyo, los que dan a conocer a la comunidad universitaria en pláticas de una hora aproximadamente. El Dr. Roberto Contreras comentó que se debe iniciar la capacitación un grupo de docentes, personal administrativo y alumnos y de esa base de personal, transmitirla a la demás comunidad universitaria.

El Director de Protección Civil, C. Marco Antonio Villa C. comentó que los temas a tratar en la capacitación son: dinámica y metas en la prevención de situaciones de

inseguridad, uso y manejo de señalética, manejo de extintores, primeros auxilios, evacuación de personal, formación de brigadas, entre otros.

Dichos programas serían coordinados por la Lic. Andrea Lares.

A fin de escoger las personas adecuadas para actuar como líderes o jefes de brigada, se señalan las características que deben de poseer, tales como: liderazgo, iniciativa, saber ordenar, conocimiento de maniobras, control emocional, dominio del pánico, compromiso total, conocimiento de riesgos internos y externos, entre otras.

La UPG definirá fechas para los eventos de:

- 1.- Designar a los líderes de cada actividad.
- 2.- Proponer docentes para la capacitación en los temas.

Y hacerlos llegar con las fechas sugeridas para la capacitación a la Lic. Andrea Lares.

El Director de Protección Civil, C. Marco Antonio Villa C. recalzó sobre la importancia de que Universidad comience a formar su propia Iconografía (ya sea digital o escrita) sobre el tema de Seguridad y designar un responsable o encargado de la misma.

Las reuniones respecto a este tema continuarán la próxima semana incluyendo a personal de Tránsito Municipal.



BREAKING
NEWS

Firma de Convenio entre UPG y Observatorio Ciudadano

Cortazar, Gto., enero 2023. Dentro de las primeras actividades realizadas en este año, la Universidad Politécnica de Guanajuato recibió el “Premio de Sustentabilidad Energética Guanajuato 2022”.

Un esfuerzo del cual toda la comunidad correcaminos se encuentra muy orgullosa al reconocer el trabajo en la promoción de prácticas sostenibles.

**Estudiantes y docentes están comprometidos en el desarrollo de proyectos y programas que contribuyen a una mejor calidad de vida y un mundo más sostenible.
¡Gracias a todos los que han contribuido en este logro!**

#Sustentabilidad #Energía #Guanajuato #UPG



BREAKING
NEWS

Entrega de Certificados y Cédulas en UPG

Cortazar, Gto., febrero 2023. El Subsecretario de Empleo y Formación de Gobierno del Estado, Enrique Rodrigo Sosa Campos junto con el rector de la UPG, Dr. Roberto Aristeo Contreras Zarate y la Directora de Vinculación, la Dra. Dolores Guadalupe Álvarez, hicieron entrega de cédulas y certificados a los estudiantes de la Universidad Politécnica de Guanajuato.

Esta entrega de certificados y cédulas, forma parte del Servicio de Normalización y Certificación de Competencias Laborales de la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable y se llevan a cabo evaluaciones con el fin de certificar a las personas que cuentan con los conocimientos, habilidades, destrezas y aptitudes para el desarrollo de un puesto de trabajo, con ello los solicitantes pueden demostrar que cuentan con las competencias que el puesto de trabajo les requiere y eso es un factor que contribuye a tener una mejor calidad de vida.

De igual forma, se busca garantizar la calidad de la fuerza laboral, empresarial, social y de gobierno en nuestro estado. A través del fortalecimiento de la productividad y la empleabilidad, certificando las competencias laborales de las personas que demuestran tener los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes en una función específica para el desempeño individual y organizacional.

En UPG, se realizó la entrega de certificados en el perfil de competencia EC0217.01, impartición de cursos de formación de capital humano de manera presencial grupal y cédulas de competencia en el estándar de certificación del modelo estatal instructor de talleres de capacitación.

Es importante que se reconozca la importancia de esta certificación, al brindar:

- Reconocimiento de la persona sobre su propia superación
- Garantiza al empleador que la persona cuenta con las competencias que el puesto de trabajo requiere
- Facilita la inserción laboral del buscador de empleo
- Brinda mejores oportunidades de crecimiento laboral
- Profesionalización de la persona

#EnergíaUPG Correccaminos

BREAKING NEWS

¡Felicidades Correcaminos!

#CorrecaminosTaekwondo

Cortazar, Gto., febrero 2023. El equipo selectivo de Taekwondo de la Universidad Politécnica de Guanajuato participó en el Torneo: "XXI COPA ORNELAS 2023" de ORNELAS COPAT COMUDAJ 3era parte, con SEDE en la COMUDAJ Deportiva Norte Ciudad de Irapuato, Gto., con el apoyo de CODE GTO.

Unos de los eventos más importantes en el Estado de Guanajuato con la participación de 940 competidores de los Municipios de Apaseo el Grande, Celaya, Juventino Rosas, Salamanca, Valle de Santiago, Pénjamo, Abasolo, Silao, Guanajuato, León, San Francisco del Rincón, Irapuato de Guanajuato y la participación de los estados de Jalisco y Michoacán.



La Premiación de las escuelas que participaron fueron las siguientes:

1. Lugar CAT TEAM TIGERS
2. Lugar UPG
3. Lugar PRIMITIVO CAMPOS
4. Lugar MISTO ERER
5. Lugar INSLAT
6. Lugar Georgina Sosa
7. Lugar Filiberto Vázquez Almaguer

*¡Felicidades a nuestros correcaminos ganadores!
#SomosCorrecaminos*

BREAKING NEWS

Obtiene UPG, distintivo bronce en Nado x mi Corazón

#NataciónUPG



La Comisión Nacional del Deporte (CONADE), entregó el distintivo "Bronce", a la Universidad Politécnica de Guanajuato, por tener una participación de más de 300 nadadores en la alberca de 25 metros en el periodo de 26 de septiembre al 23 de octubre de 2022 en el programa de "NADO X MI CORAZÓN"

Una actividad que impulsa a nuestros correcaminos a que se integren en las actividades que pueden practicar dentro de nuestras instalaciones en la alberca semiolímpica.

¡Felicidades Correcaminos!

BREAKING
NEWS

Obtiene UPG, distintivo bronce en Nado x mi Corazón



Cortazar, Gto., marzo 2023. La Universidad Politécnica de Guanajuato celebró su primera sesión ordinaria del Consejo Social de este año, en la cual participaron destacadas personalidades como autoridades municipales, directivos y el Rector Roberto Arísteo Contreras Zárate. Durante la reunión, se discutieron importantes temas como los datos informativos del cierre del año anterior, el modelo aplicado de educación dual, proyectos de certificaciones, patronato, y otros asuntos relevantes para la institución. Esta reunión representa un importante paso para la UPG en su compromiso de brindar una educación de calidad y fortalecer su presencia en la comunidad.

#UPG #ConsejoSocial #CorrecaminosUPG

BREAKING

BREAKING
NEWS

Presentación de personal Directivo en UPG



Cortazar, Gto., abril 2023. Durante la Jornada de Reflexión de la Filosofía Institucional del mes de abril, se llevó a cabo la presentación de nuestro nuevo equipo directivo: la maestra Rebeca Del Carmen Valadez Hegler estará a cargo de la Secretaría Académica, el Licenciado Daniel Rodolfo Torres Chona liderará la Secretaría Administrativa y la Licenciada Margarita Celio González se unirá como Abogada General.

El trabajo en equipo será lo más importante para desarrollar estrategias que sumen a la formación y desarrollo de nuestros jóvenes universitarios.

#LíderesUPG

AGENDA UPG



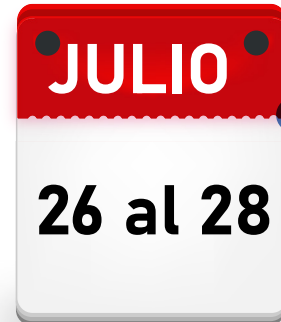
Día del Correcaminos.

**Recepción de Estudiantes
Visitantes Verano de
Investigación 2023 Red Delfín**



**Coloquio Asesores
Científicos STEM**

**Jornada Académica Ing.
Agroindustrial e Ingeniería
en Biotecnología**



**Aniversario Fundación
de la UPG.**

**Primer Encuentro de la
Asociación Mexicana de
Personalismo.**





Si deseas PUBLICAR ARTÍCULOS en nuestra revista

Envíanos tu información a nuestra dirección de correo: gaceta@upgto.edu.mx Nosotros le enviaremos una notificación de su registro para que pueda empezar a enviar sus artículos. Importante: sólo se considerarán aquellos artículos que se adhieran a los siguientes lineamientos:

- Artículos inéditos en medios electrónicos (NO deben haber sido publicados en internet anteriormente, aunque sí pueden haber aparecido en publicaciones impresas);
- Con una extensión mínima de 1,500 palabras;
- Que incluya referencias y citas;
- Puede incluir sus propias imágenes, en tanto cuente con los derechos necesarios para ello.



GACETA UPG: ENERGÍA QUE TRASCIENDE

Comité Editorial Publicaciones UPG
Universidad Politécnica de Guanajuato
Av. Universidad Sur 1001
Sin Colonia
Cortazar, Guanajuato, México
C.P. 38497