

GACETA UPG

ENERGÍA QUE TRASCIENDE

A person wearing a VR headset is shown in profile, looking towards the right. The background is a vibrant, futuristic digital interface with various data visualizations, including circular gauges, bar charts, and text elements like 'TEST' and '2-01'. The overall color palette is dominated by blue and purple hues, creating a high-tech, immersive atmosphere.

LA VISIÓN ARTIFICIAL Y SU APLICACION EN LA METROLOGIA Y LA CALIDAD



Fósforos Universitarios: Regresando presencialmente a la universidad: flexiones sobre la resiliencia personal en tiempos de pandemia.



Trayectoria: Dr. José Mauricio López Romero.

CARTA EDITORIAL

Número 1, 2022

#EnergíaUPG Correcaminos!

Durante el mes de mayo, en nuestra Universidad Politécnica de Guanajuato, tenemos como motivo de reflexión en valor institucional de la Responsabilidad el cual hemos definido como “asumir que las acciones de la persona impactan en el desarrollo propio y en el de las próximas generaciones” lo cual nos lleva a descubrir que nuestro ámbito de influencia, como personas, es mucho mayor de lo que ordinariamente se piensa. Tan solo tener en cuenta que los resultados de investigación, de desarrollo y transferencia tecnológica son la base sobre la cual los siguientes científicos han de innovar pone de manifiesto lo que desde el medioevo ya se describía con toda claridad, “los estudiosos de hoy somos como enanos parados sobre hombros de gigantes”.

En esta entrega de nuestra Gaceta Universitaria compartimos con nuestros amables lectores como es que la lectura y resiliencia personal aportan elementos básicos para el incremento del acervo del conocimiento humano para que los centros de investigación como el CENAM puedan formalizar y expandir las fronteras de la ciencia. Ejemplos de ello son las aplicaciones mas recientes de la visión artificial y del aprendizaje multimedia. Finalmente, hacemos un apunte respecto al cambio climático y como es que tiene relación directa con nuestra propia salud.

En este afán de responsabilidad con las próximas generaciones, esta casa de estudios, pone de manifiesto que el ser y quehacer universitario no se circunscriben al trabajo áulico, ni siquiera a la actividad al interior del campus y que todo aquello que construimos extra muros rebasa no solo las categorías espaciales sino, incluso, las temporales ya que el impacto de la formación de quienes conformamos esta comunidad educativa no apunta a la sola introspección sino, sobre todo a la concreción de una sociedad que para otros resultaría utópica, pero que para nosotros se presenta como la energía para seguir avanzando, la Energía UPG ¡Correcaminos!

Hugo García V. Rectoría
Rector
12 de mayo de 2022

ÍNDICE

5 Ebookandote
Animación lectora:
Qué es y cómo funciona un club de lectura?

7 Fósforos Universitarios
Regresando presencialmente a la universidad.

11 Relación del cambio climático con nuestra salud.

16 Institución invitada
¿Sabes qué es el CENAM?

20 Ciencia y Tecnología
La visión artificial y su aplicación
EN LA METROLOGÍA Y LA CALIDAD.

24 Aprendizaje Multimedia

34 Trayectoria
Dr. José Mauricio López Romero.

30 Academia e investigación en la UPG

38 Reseñas

40 Noticias

45 Eventos

GACETA UPG

Rector

Mtro. Hugo García Vargas

Secretario Administrativo

Ing. José de Jesús Romo Gutiérrez

Secretario Académico

Ing. Juan Fernando Rivera Meza

Editora de la revista

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

Maquetación

Rodrigo Gómez Robles

Comité Editorial:

Mtro. Hugo García Vargas

(Director editorial)

Dra. Gabriela Medina Ramos

(Editora académica)

Ing. Fernando Rivera Meza

(Editor técnico)

MCE. Rebeca del Carmen Valadez Hegler

(Editora General)

Lic. John Wade Partain

(Corrector de estilos en inglés)

Gaceta UPG: Energía que trasciende,

Vol. 6 Núm.1

Enero-Abril 2022, 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.

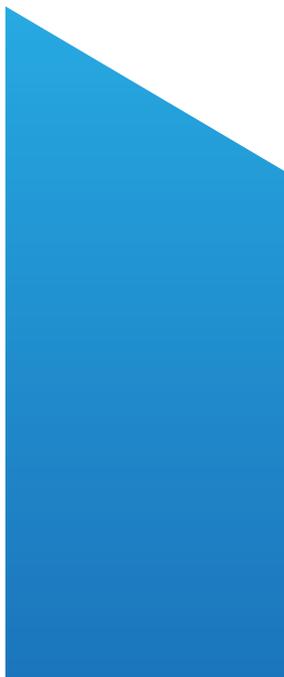
Responsable de la última actualización

Rodrigo Gómez Robles

3 de abril 2022

Las opiniones aquí expresadas por los postura del editor de la publicación.

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

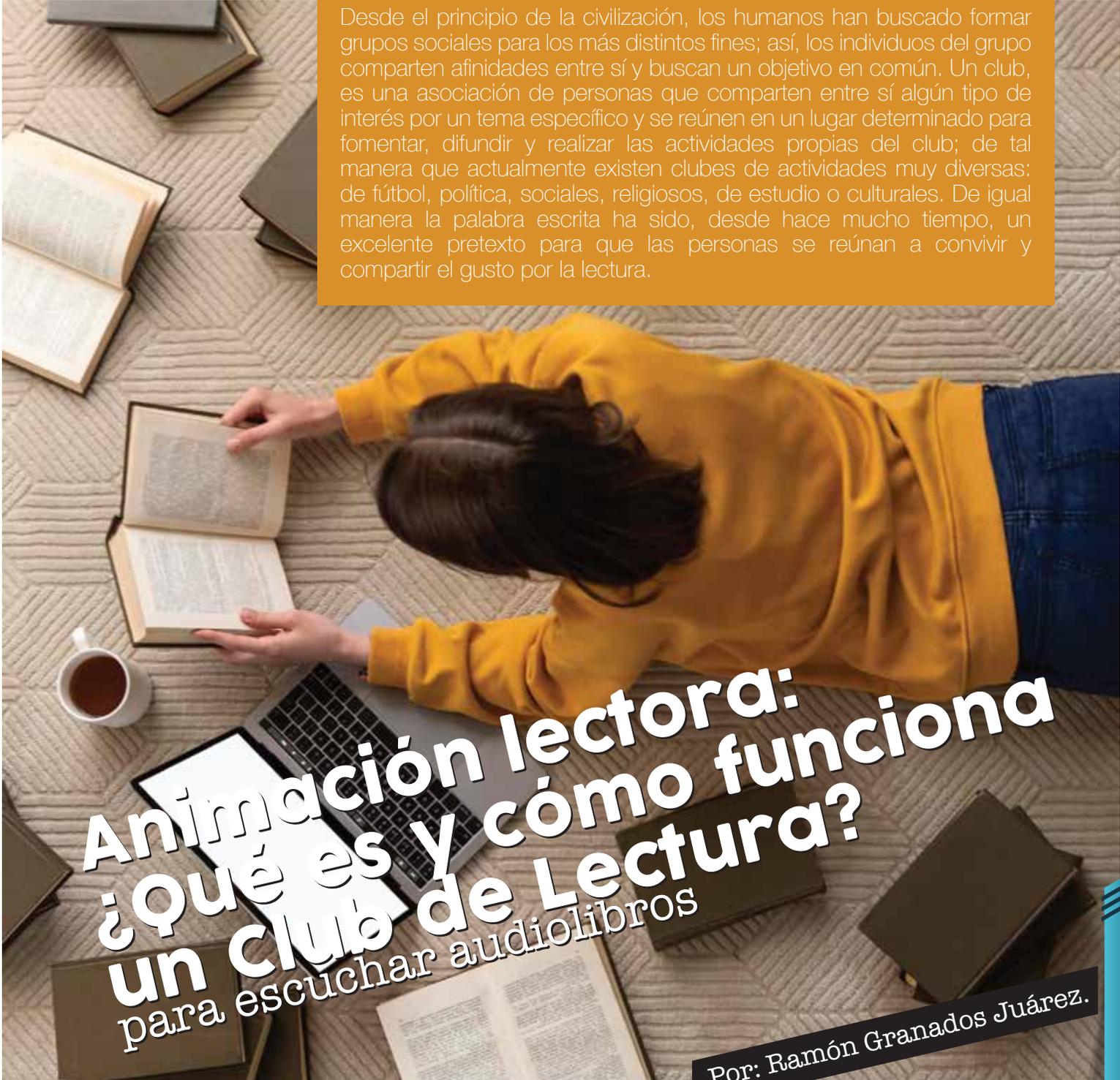




“Ante ciertos libros, uno se pregunta: ¿quién los leerá? Y ante ciertas personas uno se pregunta: ¿qué leerán? Y al fin, libros y personas se encuentran”. André Gide.

La lectura es una actividad que nos permite desarrollar nuestra imaginación de una manera única, es un hábito que se realiza preponderantemente de forma individual; sin embargo, desde hace mucho tiempo los seres humanos hemos aprendido a compartir este placer con otros individuos.

Desde el principio de la civilización, los humanos han buscado formar grupos sociales para los más distintos fines; así, los individuos del grupo comparten afinidades entre sí y buscan un objetivo en común. Un club, es una asociación de personas que comparten entre sí algún tipo de interés por un tema específico y se reúnen en un lugar determinado para fomentar, difundir y realizar las actividades propias del club; de tal manera que actualmente existen clubes de actividades muy diversas: de fútbol, política, sociales, religiosos, de estudio o culturales. De igual manera la palabra escrita ha sido, desde hace mucho tiempo, un excelente pretexto para que las personas se reúnan a convivir y compartir el gusto por la lectura.



Animación lectora: ¿qué es y cómo funciona un club de Lectura? para escuchar audiolibros

Por: Ramón Granados Juárez.



La historia de los clubs o círculos de lectura se remonta a la edad media, las pocas personas que sabían leer se reunían para recitar textos de la época y así divulgar las historias, narraciones o poemas a quienes no tenían conocimientos de lectura. Esta actividad no la debemos confundir con la tradición oral: mucho tiempo atrás ya los seres humanos se reunían para contar historias diversas, sin embargo, ésta práctica no involucraba la palabra escrita, sino historias que se contaban de boca en boca; motivo por el cual no la podemos catalogar como una actividad relacionada a un círculo de lectura.

Un hecho que marcó la historia de la literatura fue la invención de la imprenta, ya que gracias a este invento muchas más personas aprendieron a leer y la difusión de los textos se dio de manera masiva.

Con la propagación de los libros gracias al auge de las imprentas comenzaron a surgir autores de novelas, poemas, cuentos y fábulas, durante el siglo XVII la aristocracia europea de la época solía reunirse frecuentemente para comentar las más recientes novedades literarias, este nuevo concepto de reunirse para comentar textos literarios sería el antecedente de los clubs de lectura.

Para el siglo XIX fueron los cafés los lugares predilectos para las reuniones en las que se comentaban los libros que se editaban durante la época; de aquí viene el concepto de "café literario", posteriormente, en el siglo XX y gracias a que muchas más personas pudieron tener acceso a la educación y a los libros, es que las reuniones para comentar libros dejan de ser un hábito exclusivo para personas con alto poder adquisitivo.

Hoy en día el uso de herramientas tecnológicas ha contribuido a la formación de clubs virtuales; mediante el uso de las redes sociales y aplicaciones digitales los usuarios pueden usar sus dispositivos para leer y comentar libros, prácticamente desde el momento de su salida al mercado.

Las sesiones de los clubs de lectura operan siguiendo una serie de reglas básicas: establecer fechas para las reuniones periódicas, existe un coordinador quien se encarga de moderar la sesión, los participantes tienen el objetivo de realizar una lectura en específico misma que será analizada y comentada en la sesión, el moderador asigna turnos a cada participante para expresar sus puntos de vista y al final se comentan las conclusiones para, finalmente, establecer el título de la próxima lectura.

Regularmente los participantes pueden ser compañeros de estudio o trabajo, o bien, usuarios frecuentes de alguna biblioteca o centro cultural; las sesiones se realizan en espacios cerrados o abiertos de acuerdo a las posibilidades de los miembros del club: salones de clases, parques, plazas públicas, domicilios particulares, cafés o centros comunitarios suelen ser los lugares que habitualmente se usan para este tipo de reuniones.

Un club de lectura no sólo difunde el gusto por los libros: crea y fortalece lazos de amistad, fomenta el conocimiento, estimula la imaginación, incentiva la crítica y el análisis, además de formar mejores personas.

Como puedes ver, los clubs de lectura representan una herramienta excepcional para el fomento del libro y la lectura, además de ser muy útiles para complementar tu formación académica y personal; te invitamos a que te integres a uno, o en su caso, a que crees tu propio club, ¡te garantizamos que te divertirás y aprenderás mucho!

Bibliografía:

- Álvarez Álvarez, M. D. C., & Pascual-Díez, J. (2014). Aportaciones de un club de lectura escolar a la lectura por placer.
- Candamio González, A. (2003). Los clubs de lectura. Una experiencia de promoción de la lectura.
- Domingo Espinet, G. (2007). Leer, conocerse y aprender: la especialización de los clubs de lectura.



Regresando presencialmente a la universidad: flexiones sobre la resiliencia personal en tiempos de pandemia.

Por: Samuel Ruíz Tello



Ha pasado ya mucho tiempo, han sido ya dos años desde la última vez en la que arrancamos un cuatrimestre con casa llena; esta es la primera vez que escribo un número para la Gaceta estando ya en las instalaciones de la Universidad. Es un hecho, es real: estamos de vuelta.

Recuerdo que al inicio de la pandemia, justo en abril del 2020 publiqué en el Facebook institucional con el apoyo de mis compañeras de la Unidad de Comunicación, una serie de imágenes donde se hablaba de que cada quien afrontaba la pandemia de manera distinta, ya fuera por ejemplo siguiendo en la escuela a duras penas, o haciendo mucho ejercicio, o con temor o incertidumbre, aceptando que en algunas ocasiones “está bien, estar mal”. Hemos atravesado una pandemia, sabemos que muchas personas tristemente ya no continúan con nosotros, y los que estamos, los que sobrevivimos, hemos lidiado con esto lo mejor que hemos podido.

Hemos regresado a lo que planteaba la caricaturista e ilustradora chilena Nagu en sus imágenes: volvimos al sol, a nuestros lugares, a las reuniones, a los abrazos y los juegos, volvimos a estar juntos.

También, ahora sabemos que de las principales secuelas psicológicas que todo esto nos dejó fue el aumento de la depresión, ansiedad, estrés y trastorno de estrés postraumático; datos de la Organización Panamericana de la Salud (2022), refieren que en este periodo hubo un aumento del 25% de personas que presentaron depresión y ansiedad en todo el mundo.

Como refiere la Dra. En Psicología María Paz García, “lo previsible es que haya una mayoría de personas que presentaron problemas, pero que actualmente hayan conseguido mejorar.”

Algunas personas atravesaron estas circunstancias de manera inadvertida, sin saber por lo que pasaban, la OPS (2021) aceptó que la crisis de salud mental a causa del COVID-19 ha sido poco reconocida en el Continente Americano; hubo quienes lograron salir adelante por sí mismas, con sus redes de apoyo y sus recursos personales, pero hay otras que quizás todavía estén pasando por algunas dificultades, por eso te invito a que si detectas que ha habido una afectación emocional a raíz de lo que hemos pasado hasta la fecha, puedas acercarte a algún servicio especializado. No estás sola o solo para afrontarlo y hay muchas maneras de hacerlo.

En esta ocasión en fósforos universitarios, te quiero plantear unas preguntas e invito a que puedas responderlas ya sea de manera escrita o pensada desde el lugar donde estés leyendo este texto. Date un tiempo durante el día o antes de dormir para hacerlo, te sugiero realizarlo mientras acompañas este ejercicio de música, de esa que permite la introspección y el contacto con uno mismo. Me parece que después de una experiencia como la que hemos pasado, requerimos poner una pausa al ritmo que llevamos para lograr asimilar algunas situaciones que por la inercia de lo cotidiano, podemos estar dejando de lado. Si bien le tenemos un gran cariño a nuestra universidad, la vida es sin duda alguna, la mejor escuela. Al respecto, el otro día vi una imagen con una interesante



frase que deseo compartirte: "¿Sabes cuál es la diferencia entre la escuela y la vida?. Que en la escuela primero aprendes una lección y luego te ponen una prueba. Y en la vida, te mandan una prueba y luego aprendes la lección". ¿Qué opinas?, ¿interesante planteamiento no?".

Te presento las preguntas:

1. ¿Cuáles fueron tus principales pérdidas durante la pandemia?. Recuerda que esta respuesta puede incluir diversos factores desde por ejemplo fallecimientos, trabajos, hábitos, amistades, noviazgos, rasgos de personalidad, escuela, etc.
2. ¿Cómo reaccionaste frente a ellas?.
3. ¿Cuál consideras que fue la actitud con la que afrontaste la pandemia?, y ¿cuál es tu opinión respecto a ello?.
4. ¿Qué aprendiste durante la pandemia?.
5. ¿Qué cosas valoras que antes no?.
6. ¿A quiénes has ayudado?.
7. ¿Qué has podido superar?.

Espero que hayas podido realizar este ejercicio y te invito a contemplar cómo te sientes luego de haber tenido presente estas respuestas y en caso de que no te guste mucho lo que encuentres, te cuestiono sobre ello, recuerda que tu vida, nuestra vida, no está totalmente determinada o concluida. Estamos siendo testigos de una circunstancia histórica, y somos los principales observadores de nuestra reacción frente a un fuerte momento de tribulación: ¿crecimos o nos disminuimos?, o mejor dicho ¿en qué crecimos y en qué nos disminuimos?.

Ya no somos los mismos, hemos conocido algo nuevo de nuestra humanidad: nuestras capacidades, algunos recursos que teníamos

ocultos y las áreas que quizás no nos gustaron mucho acerca de nosotros y que todavía hay tiempo de hacer algo al respecto, si así lo decidimos.

Descubrimos que somos vulnerables, que está bien no saber qué hacer siempre, que tenemos limitaciones, que se vale sentir miedo, que podemos ser resilientes, que podemos reinventarnos, ampliar nuestra gama de intereses, que podemos pedir ayuda, que podemos cambiar nuestra jerarquía de valores, que podemos crecer a pesar de las circunstancias.

Esta forma de ver las cosas, este tipo de mirada, está motivada nuevamente por los planteamientos de nuestro querido logoterapeuta Viktor Frankl, (que si aún no lo conoces, te invito a que puedas revisar su biografía o incluso su bibliografía) quien refiere con contundencia y con experiencia de sobra que "a pesar de todo, hay que decirle que si a la vida", y decirlo a pesar del sufrimiento, de los errores y de su finitud.

La logoterapeuta Tere Lemus de Vanek (2021), nos refiere que las crisis nos ponen en contacto con nuestra vulnerabilidad y paradójicamente, es este el estado que abre la posibilidad de la transformación, donde los esquemas se rompen, las creencias y valores se cuestionan, de tal modo que es posible construir una nueva jerarquía de valores, una nueva visión de uno mismo, de los demás, de la vida, encontrando por lo tanto un nuevo sentido, es entonces cuando la persona puede ver hacia atrás agradeciendo el dolor vivido; al dolor podemos agradecerle convertimos en personas más sensibles, empáticas y compasivas.



Y si a pesar de los cambios, aún hay circunstancias con la que no te encuentres conforme, no le dejes al tiempo la solución, pues en ocasiones la adaptación significa deterioro y no necesariamente seguridad y tranquilidad. Es cierto que aún no podemos cantar victoria por completo, me parece que si algo hemos visto de manera evidente con la pandemia es que vivimos transitando en la incertidumbre, por eso la invitación que te hago en esta ocasión es que aunque no sepas el resultado de lo que sucederá (y que nadie puede asegurártelo para bien o para mal), lo que te toca a ti es moverte hacia lo que quieres vivir; recuerda que no podemos evitar algunas crisis, pero siempre estará en nuestras manos el elegir qué respuesta dar frente a lo que no hemos elegido, tratando de salir con un nuevo aprendizaje, con un crecimiento, con un descubrimiento nuevo sobre nosotros mismos, que nos dirijan a ser una mejor versión de quienes somos, encontrándole un sentido a las dificultades.

Todo esto podemos irlo logrando a través de afinar la consciencia a diferentes circunstancias, como por ejemplo:

- A las necesidades de los demás.
- Al disfrute, valoración y agradecimiento de lo que sí hay en nuestra vida.
- A lo significativo de cada momento.
- A la posibilidad de construir experiencias de sentido, dignas de vivirse.
- Al disfrute de lo simple.
- A estar abiertos a aprender de los demás y de la vida.
- A través de elegir el amor como forma de vida.
- Al aprendizaje en lo placentero y en los retos, tomando cada uno de ellos como lecciones para ser mejores versiones de nosotros mismos.

- A tu potencial: recuerda que no importa tanto lo que fuiste, sino lo que puedes llegar a ser. Puede resultarte útil, tener conductas de afrontamiento efectivo, como por ejemplo:
 - Explorar activamente soluciones realistas a los problemas.
 - Expresar sin miedo tus sentimientos.
 - Pedir ayuda adecuada a médicos, psicólogos, maestros o a personas confiables.
 - Enfrentar los problemas, uno a la vez.
 - Buscar la flexibilidad y la disposición al cambio.
 - Confiar en ti misma, en ti mismo y en los demás.
 - Tener un optimismo básico sobre los resultados que obtendrás.
 - Y recordar que para lograr algo significativo necesitarás levantarte varias veces y volver a comenzar de nuevo en repetidas ocasiones.

Concluyo este escrito con una frase del político y escritor mexicano Antonio Manero: "la adversidad es un espejo en el que deben mirarse los que verdaderamente quieren conocerse."

Lemus de Vanek, T. (2021). Crisis, duelo y resiliencia. [Material del aula]. Diplomado en Logoterapia Humanismo y Sentido. Logoforo.

Organización Panamericana de la Salud. (2021). La OPS destaca la crisis de salud mental poco reconocida a causa de la COVID-19 en las Américas. <https://www.paho.org/es/noticias/24-11-2021-ops-de-staca-crisis-salud-mental-poco-reconocida-causa-covid-19-americas>

Organización Panamericana de la Salud. (2021). La pandemia por COVID-19 provoca un aumento del 25% en la prevalencia de la ansiedad y la depresión en todo el mundo. <https://www.paho.org/es/noticias/2-3-2022-pandemia-por-covid-19-provoca-aumento-25-prevalencia-ansiedad-depresion-todo>

Universidad Politécnica de Guanajuato. (23 de Abril del 2020). Les compartimos estas palabras de tranquilidad. <https://www.facebook.com/page/1691518134262654/search/?q=Ansiedad%20en%20tiempos%20de%20pandemia>



Relación del cambio climático con nuestra salud.

Por: LEO. Ivonne Fregoso Torres.



En últimas fechas la Organización Panamericana de la Salud (OPS), ha mencionado que el “Cambio Climático” es la mayor amenaza para la salud mundial del siglo XXI.

Lo anterior se debe a que la salud es y siempre será afectada por los cambios de clima a través de impactos o presiones directas (olas de calor, sequías, tormentas fuertes y aumento del nivel del mar) e impactos o presiones indirectas (enfermedades de las vías respiratorias y las transmitidas por vectores, inseguridad alimentaria y del agua, desnutrición y desplazamientos forzados, entre otros más) 1 ya que el proceso de adaptación no es inmediato, ya que toda acción tiene una reacción como bien nos dice la tercera ley de Newton.

Pero a que nos referimos con ¿cambio climático?

Cambio climático es un término que se utiliza para describir fenómenos climáticos complejos causados, sobre todo, por la concentración excesiva de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera terrestre; El dióxido de carbono, el metano, el óxido nitroso y el ozono son los principales GEI.

Los GEI atrapan el calor del sol que se refleja en la tierra y, cuando su cantidad es excesiva, causan el recalentamiento del planeta y la acidificación de los océanos (IPCC, 2013).

El hecho de que la atmósfera y los océanos se calienten cambia la forma de funcionar de varios sistemas naturales, como los patrones y la distribución de las lluvias, el derretimiento de los glaciares, y el comportamiento y la

ecología de las especies y los ecosistemas. A su vez, estos cambios pueden causar un aumento del nivel del mar, así como de las sequías, inundaciones, olas de calor por el aumento de las temperaturas, y cambios en la distribución y el comportamiento de los vectores y agentes patógenos, entre otros efectos.²

Estas alteraciones climáticas afectan directa e indirectamente en la salud principalmente a las personas pertenecientes a grupos vulnerables, como son: niños y personas de la tercera edad, personas con enfermedades o estado de salud delicado, aquellos que tienen precariedades, entre otros.

Un claro ejemplo es que, con la culminación de invierno, damos la bienvenida a la primavera, suceso que da hincapié a la presencia de cambios bruscos de temperatura, hecho que se ve reflejado en nuestro estado de salud, principalmente podemos ver que se suelen presentar: resfriados comunes y algunas otras afecciones respiratorias, así como la presencia de alergias.

Como bien se mencionaba en un inicio los cambios climáticos van a afectar a nuestra salud a través de:

- Los impactos o presiones indirectas como: la calidad del aire, suelo y agua, suelen causar afectaciones en el ámbito: cardiovascular, respiratorio, gastrointestinal, ocular, vectorial y zoonótico.
- Los impactos o presiones directas como: temperatura, humedad, rayos UV, causa afectaciones mentales, renales, neurológicas, dermatológicas y materno-infantil, principalmente.

Tiempos extremos

Las temperaturas extremas del aire contribuyen directamente a las defunciones por enfermedades cardiovasculares y respiratorias, sobre todo entre las personas

de edad avanzada.

En el aspecto salud si la temperatura corporal se eleva por encima de los 38°C los efectos en salud de las altas temperaturas abarcan desde deshidratación, calambres, golpe de calor, síncope por calor, arritmias, hasta el agravamiento de enfermedades previas y la muerte.

Las temperaturas altas provocan un aumento de los niveles de ozono y de otros contaminantes del aire que agravan principalmente a las enfermedades cardiovasculares y respiratorias.

Los niveles de polen y otros alérgenos también son mayores en caso de calor extremo. Pueden provocar asma, o intensificar sus episodios en aquellos que son asmáticos, ya que este padecimiento afecta a unos 300 millones de personas aproximadamente en México; Y se prevé que el aumento de las temperaturas que se está produciendo en los últimos años, aumentará.³

En temperaturas extremadamente bajas, en la población de personas mayores y ancianos se detecta un incremento de la mortalidad a temperaturas más bajas. Debido a que los ancianos tienen una menor capacidad de vasodilatación periférica, problemas de salud en la circulación de sangre, vías respiratorias, deficiencia del sistema inmunológico, muscular y esquelético. En este caso y desde el punto de vista de la salud, a mayor envejecimiento de la población, parece que los efectos de la ola de calor aparecen a temperaturas menos elevadas, reflejándose en primera instancia con alteraciones en niveles de glucosa y presión arterial.

Golpe de calor

Es importante saber identificar los principales signos y síntomas cardiovasculares ante un golpe de calor, como suelen ser:

- Taquicardia.



- Hipertensión e hipotensión.
- Piel fría al tacto.
- Sudoración abundante (golpe de calor clásico).
- Sudoración escasa (golpe de calor por esfuerzo).
- Fatiga
- Mareo
- Dolor de cabeza
- Náuseas

El golpe de calor clásico suele presentarse en niños, en personas con enfermedades crónicas, adultos mayores o en personas que se han expuesto por tiempo muy prologando a una temperatura ambiental muy elevada.

Las personas con un golpe de calos clásico suelen presentar los siguientes signos y síntomas: Poca sudoración o ninguna,

taquipnea, alcalosis respiratoria. En casos graves, puede surgir, edema pulmonar, infarto pulmonar o Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda (SDRA).

El golpe de calor por esfuerzo suele presentarse en las personas que han hecho actividad física intensa durante un lapso de tiempo de moderado a prolongado en que la temperatura ambiental es elevada.

Los principales signos y síntomas son: sudoración abundante, taquipnea, tal tacto la piel está caliente, alteración en el estado de conciencia (incoherencia, dificultad para mantenerse alerta, hablar, etc.), incremento de frecuencia cardíaca y alcalosis respiratoria que de evolucionar se vuelve en acidosis metabólica con niveles de lactato elevado producido por el daño tisular. En casos graves



puede presentarse edemas pulmonares, infarto pulmonar o SDRA.

Es importante mencionar que la deshidratación altera la farmacocinética de cualquier medicamento, es decir lo que tu organismo le hace al fármaco (absorción, distribución, metabolismo y eliminación).

A continuación, se presenta un listado de las principales afecciones que se pueden presentar en los diferentes sistemas de nuestro organismo:

Afectaciones cardiovasculares.

- Taquicardia.
- Hipertensión arterial.
- Hipotensión.

Afectaciones respiratorias.

- Alergias.
- Asma.
- Hiperreactividad bronquial.
- Infecciones respiratorias.

Afectaciones oculares.

- Irritación ocular.
- Fotoconjuntivitis: Inflamación de la conjuntiva, membrana que recubre el interior de los párpados.
- Fotoqueratitis: Enfermedad ocular dolorosa, causada cuando el ojo se expone a rayos ultravioletas (UV), ya sea provenientes del sol o de fuente artificial. Es como tener una quemadura solar en el ojo, afectando principalmente, el iris y la córnea.⁴
- Pterigión: Es el crecimiento anormal de tejido conjuntival nasal o temporal caracterizado por presentar invasión corneal en grado variable.⁵
- Cataratas.

Afectaciones dermatológicas.

- Eritema solar.
- Quemadura.
- Alergias.

Afectaciones gastrointestinales.

- Hiponatremia.

- Infecciones gastrointestinales.
- Intoxicaciones alimentarias, ciguatera y cianobacterias.

o Ciguatera: El consumo de peces carnívoros que se alimentaron de la microalga *Gambierdiscus toxicus* y sus toxinas, provoca síntomas como: cólicos abdominales, diarreas, náuseas y vómitos.

o Cianobacterias: Proliferan ante el calor intenso y lluvias abundantes, terminando en el agua de consumo, aguas recreativas y cadena alimenticia.

- Es importante indicar que las inundaciones, sequías, lluvias intensas pueden provocar la aparición de enfermedades diarreicas.

La importancia de la contribución colectiva es fundamental para tomar acciones ante el cambio climático en pro la reducción de riesgos. Partiendo de lo anterior, algunas de las recomendaciones que cada persona puede realizar para iniciar con cambios positivos son:

- Contribuir en la reducción de gases de efecto invernadero, usando menos los automóviles o compartir traslados, fomentando el caminar, usa bicicleta, usar transporte público.
- Consumir menos carne.
- Participar en programas o sesiones acerca de reciclaje y ecología.
- Crear huertas comunitarias o familiares.
- Reducir el consumo de bienes y servicios no esenciales.
- Participar activamente con las autoridades competentes para exigir mejoras en su comunidad.
- Dentro de nuestro hogar es importante fomentar la buena ventilación y circulación del aire, para ello se debe de abrir ventanas desde temprano y cerrar por la noche.
- En caso de que la temperatura del exterior sea mayor que la interior, se recomienda cerrar ventanas y cerrar cortinas apenas aparezca el sol.
- Es importa la ingesta de agua, principalmente al día, mínimo 2 litros, aunque no se tenga sed. En época de frío usar ropa



adecuada, proteger cabeza, boca, nariz y garganta.

- En caso de deshidratación, se puede consumir sueros o electrolitos.
- En época de calor: Vestir ropas ligeras, claras y holgadas.
- Tomar duchas frescas antes de dormir no mayores de 35 min.
- En caso de que no exista mucha humedad, se puede usar ventilador eléctrico por un rato.
- Use cremas con factor de protección solar 50 o superior antes de salir y repita la aplicación cada 90 min, si es posible.
- De ser posible elimine posibles sitios para ser criaderos de mosquitos; LAVA, TAPA, VOLTEA Y TIRA.
- Coloque mosquiteros y use repelente contra mosquitos si es necesario.
- Cúbrase la cabeza cuando esté al sol y use anteojos de sol con protección UV.
- Procure estar en lugares frescos, a la sombra o en ambientes aclimatados.
- Evite toda actividad física durante las horas del día más calurosas (de 11 am a 3 pm aproximadamente).
- Si trabaja exponiéndose al sol por tiempos prolongados, tome descansos frecuentes a la sombra y manténgase bien hidratado.
- Limpie y cuide el entorno que rodea a su vivienda.
- Tenga un maletín de emergencias con documentos importantes, botiquín, linterna, pilas.
- Verifique el buen estado de sus llaves de agua, gas e instalaciones eléctricas.
- Prepare una reserva de alimentos enlatados y agua purificada.
- Evite fumar y consumir bebidas alcohólicas, su consumo reduce la temperatura corporal.

La relevancia de las recomendaciones más allá de conocerlas es iniciar a realizarlas en primera instancia, no importa si son pequeñas acciones, dado a la trascendencia de que las costumbres y los hábitos están bien definidas y su modificación conlleva un proceso de adaptación. Lo importante es tener la iniciativa al cambio, ejecutar de forma constante y proactiva, para posteriormente invitar a otros a ser partícipes; y ya como grupo social, hacer cambios que lleguen a una población más amplia en beneficio del cuidado a nuestro planeta y nuestra calidad de vida.

Referencias:

1. Cambio climático y Salud. <https://www.paho.org/es/temas/cambio-climatico-salud>
2. Cambio climático para profesionales de la Salud. Un libro de bolsillo. OPS. 2020.
3. Cambio climático y salud. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health?fbclid=IwAR1Rn74fIGnxHKhEM9Wxd8L6K7eM2I2fIW9_I6P2NB-KFWJtyf1b_ZkWWp8
4. ¿Qué es la fotoqueratitis- incluida la ceguera de nieve? <https://www.aaopt.org/salud-ocular/enfermedades/qu%C3%A9-es-la-fotoqueratitis-incluida-la-ceguera-de-la>
5. Guía de práctica Clínica GPC. Diagnóstico y tratamiento Pterigión Primario y Recurrente. Guía de Referencia Rápida <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/260GRR.pdf>



¿Sabes qué es el CENAM?

M. en C. César Alonso Gutiérrez Rojas
Director de Enlace, Información y Documentación
Centro Nacional de Metrología



Fachada principal del Centro Nacional de Metrología

El Centro Nacional de Metrología (CENAM), es un organismo descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio, sectorizado a la Secretaría de Economía, cuyo objetivo es llevar a cabo investigación científica y desarrollo tecnológico en metrología y sus aplicaciones, para contribuir al bienestar de la sociedad y al desarrollo económico incluyente. De conformidad con la Ley de Infraestructura de la Calidad publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 01 de julio de 2020. El CENAM funge como Instituto Nacional de Metrología y se le otorgan expresamente facultades que debe realizar en conjunto con la Secretaría de Economía.

Su misión, ser una institución del Estado Mexicano líder en la ciencia de las mediciones que contribuye al bienestar de la población y al desarrollo económico incluyente.

Ofrece servicios y soluciones innovadoras basados en el conocimiento científico y el desarrollo tecnológico e incide positivamente

en el comercio, la competitividad industrial, el medio ambiente y el bienestar de la población, con equidad y transparencia, responsable de establecer y mantener los patrones nacionales, ofrecer servicios metrológicos como calibración de instrumentos y patrones, certificación y desarrollo de materiales de referencia, cursos especializados en metrología, ensayos de aptitud y asesorías. Mantiene un estrecho contacto con otros laboratorios nacionales y con organismos internacionales relacionados con la metrología, con el fin de asegurar el reconocimiento internacional de los patrones nacionales de México y, consecuentemente, promover la aceptación de los productos y servicios de nuestro país.

Con la visión de consolidar esta posición con personal competente, comprometido y honesto, así como ofrecer soluciones innovadoras y servicios basados en el conocimiento científico y el desarrollo tecnológico con equidad y transparencia.



El programa institucional del CENAM 2020-2024 plantea tres Objetivos estratégicos y acciones puntuales, ambiciosas y factibles, alineadas al Programa Sectorial de Economía, PROSECO, encaminadas a dar soporte y fortalecer la Infraestructura de la Calidad del país, integrada por los organismos de normalización y estandarización del sistema nacional de metrología, entidades de acreditación y los organismos de evaluación de la conformidad:

Calidad de vida. Incluye los aspectos de salud, alimentos, medio ambiente y alimentación, que deben ser implementados mediante políticas públicas de las instancias correspondientes, pero apoyados de manera firme mediante las Normas Oficiales Mexicanas, (NOM) y sus procedimientos de evaluación de la conformidad, aplicables en toda la república y para todos los estratos sociales.

Equidad en las transacciones comerciales. La cantidad y calidad de los productos que se comercian es fundamental para la honestidad y la justicia en el intercambio entre ciudadanos. Metrología y ciudadanía son dos aspectos íntimamente relacionados que pocas veces se reconocen así. En la medida en que los ciudadanos y consumidores son conscientes de sus derechos ante el vendedor, y tienen las herramientas necesarias para hacerlos valer, se incrementa la justicia social que debe ser asequible a todos, cumpliendo los principios de inclusión y diversificación. Uno de los principales ejes en los cuales el CENAM es indispensable.

Competitividad industrial. Las empresas de cualquier tamaño son las generadoras de riqueza en cualquier país. México se

caracteriza por tener una enorme cantidad de empresas micro y pequeñas, la mayoría de ellas informales, una cantidad pequeña de empresas medianas formales y una cantidad aún más pequeña de empresas transnacionales. En la medida en que las empresas pequeñas y medianas logren estándares de calidad y productividad suficientes para competir en mercados más amplios o integrarse en cadenas globales de valor, con aportaciones propias y no solo como maquiladoras, se incrementará el valor que la población aporta a su propio bienestar. El CENAM ha definido éste como uno de sus objetivos prioritarios para llegar a esos sectores de la población y microempresarios que carecen de estas herramientas y hacérselas accesibles para contribuir a su competitividad.

¿Cómo es su organización e Infraestructura? El CENAM está organizado en cuatro áreas técnicas especializadas en diversas áreas metrológicas a saber: Metrología Eléctrica, Metrología Física, Metrología de Materiales, Metrología Mecánica y dos áreas que dan soporte en la gestión de sus servicios, Dirección de Administración y Finanzas y, Dirección de Servicios Tecnológicos.

Transferencia de conocimientos en metrología El conocimiento desarrollado por los expertos del CENAM se transfiere al personal técnico responsable de establecer sistemas de medición, y de medir a través de cursos de capacitación y asesorías en materia de metrología.

Es por ello que el CENAM organiza una serie de eventos como una manera de transferir el conocimiento y diseminar la exactitud de las mediciones a todos los sectores usuarios.





20 de mayo, Día Mundial de la Metrología

Día de puertas abiertas en el CENAM

Fecha en la que todos los Institutos de Nacionales de Metrología en el mundo conmemoran la firma de la Convención del Metro por representantes de diecisiete naciones, hecho que aconteció el 20 de mayo de 1875. La Convención del Metro estableció el marco para la colaboración entre las naciones en la ciencia de la medición y en sus aplicaciones industriales, comerciales y sociales. El objetivo original fue la uniformidad de la medición entre las naciones, el cual sigue siendo tan importante hoy como lo fue en 1875.

En este día el CENAM se une a la celebración para abrir sus puertas con el propósito de mostrar las actividades tecnológicas y científicas que se realizan en la Entidad en beneficio de la sociedad mexicana. Durante este evento, los visitantes pueden conocer algunos de los 144 laboratorios y a través de charlas de divulgación científica, conocer las novedades en medición y servicios. La edición de este año será virtual, bajo el lema "Metrología en la era digital". Muy pronto toda la información en redes sociales.



Simposio de Metrología

El Centro Nacional de Metrología realiza cada dos años este magno evento como un foro

para reunir a la comunidad metroológica nacional e internacional con el propósito de compartir los avances de esta ciencia en cada uno de sus ámbitos de especialidad y abrir un espacio a la discusión de temas emergentes en metrología, producto de los avances en otras ciencias y la tecnología. Durante el evento, expertos nacionales e internacionales de reconocido prestigio imparten conferencias en el tema; se lleva a cabo una exposición de carteles y diversas actividades culturales y sociales. En la exposición industrial, fabricantes de instrumentos de medición muestran lo más avanzado en tecnología de medición.

Este año, el Simposio de metrología se llevará a cabo del 26 al 28 de octubre, en formato virtual bajo el lema: "Transformación digital para una vida mejor". Consulta todos los detalles para participar en este enlace: <https://www.cenam.mx/simposio2022>



El Club de la Balanza

Es un evento que organiza la Dirección de Masa y Densidad, se lleva a cabo cada dos años. Surge a partir de los cambios en el Sistema Internacional de Unidades (SI) que se aprobaron por la Conferencia General de Pesas y Medidas en noviembre de 2018.

Se caracteriza por ser un foro que fomenta el diálogo entre los diferentes actores de la metrología de masa, además de intercambiar experiencias y conocimientos sobre el uso de los instrumentos para pesar y sus aplicaciones. Este año se llevará de manera virtual, los días 01 y 02 de diciembre de 2022. Muy pronto se publicará en el portal institucional toda la información del evento.



NACMA

Taller y Conferencia de la North American Coordinate Metrology Association, es un taller dirigido a la industria de la manufactura y profesionales en la metrología dimensional; donde se abordan diversos temas como la medición por coordenadas, normalización, tolerancias dimensionales y geométricas y estimación de la incertidumbre de la medición. Es un evento satélite del Simposio de Metrología, coordinado por Metrología Dimensional de la Dirección General Metrología Mecánica.

Para conocer más acerca del CENAM, ingresa al portal:
<https://www.gob.mx/cenam.mx>
¡Bienvenido!



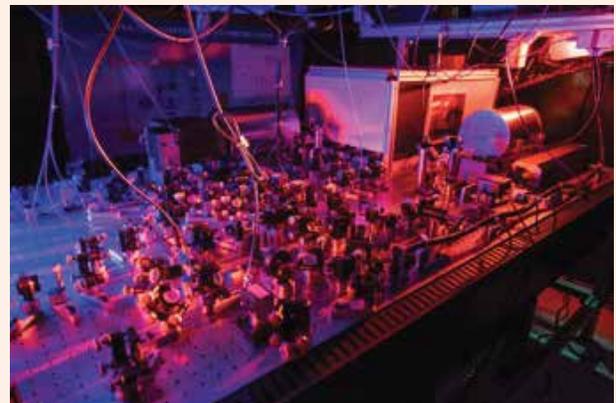
Vista aérea del Centro Nacional de Metrología



Fachada principal del Edificio de Laboratorios Especiales (ELE).



Antiguos patrones nacionales del kilogramo (masa), metro (longitud) y volumen



Fuente atómica. Tiempo y Frecuencia



Radiómetro criogénico. Óptica y Radiometría



La visión artificial y su aplicación **EN LA METROLOGÍA Y LA CALIDAD.**

Por: Martín Alberto Chimal Cruz
y Benito Aguilar Juárez.



La visión artificial y su aplicación en la metrología y la calidad.

Martín Alberto Chimal Cruz y Benito Aguilar Juárez.

¿Qué es la visión artificial?

La visión artificial es un campo de la inteligencia artificial cuyo propósito es conseguir programar un ordenador para que sea capaz de analizar e interpretar una escena. Para ello, una aplicación de visión artificial se compone de una o varias cámaras que capturarán y digitalizarán una serie de imágenes bajo posibles configuraciones diferentes de iluminación. Las imágenes, una vez digitalizadas, deben ser procesadas por un ordenador, donde se programarán los algoritmos de procesamiento digital de imagen necesarios para conseguir extraer la información buscada en la escena.

Como se puede mostrar en múltiples campos de aplicación industrial se puede descubrir las grandes ventajas que puede aportar una aplicación de visión artificial a un proceso de manufactura, se analizarán un par de ejemplos de posibles aplicaciones que pueden ser desarrolladas utilizando técnicas de visión artificial.

La visión artificial puede tener infinitas aplicaciones en diversos sectores. Desde el punto de vista industrial, los sistemas de visión artificial pueden aportar muchas ventajas en los procesos de manufactura. En la Figura 1 se muestran los sensores de imagen y equipo de digitalización que posee la Universidad Politécnica de Guanajuato en el laboratorio de metrología dimensional.

Beneficios de la visión artificial.

La visión artificial brinda seguridad adicional y beneficios operacionales al reducir la participación humana en un proceso de fabricación.



Figura 1. Sensores de imagen y equipo de digitalización del laboratorio de metrología dimensional. Autoría propia.

Además, previene la contaminación humana de las salas limpias y protege a los trabajadores de ambientes peligrosos.

Un sistema de visión artificial construido alrededor de la resolución y óptica de la cámara correcta puede fácilmente inspeccionar detalles de objetos demasiado pequeños para ser vistos por el ojo humano [1].

Al eliminar el contacto físico entre un sistema de prueba y las piezas que se están probando, la visión artificial previene el daño de la pieza y elimina el tiempo de mantenimiento y los costos asociados con el desgaste de los componentes mecánicos.

Ventajas de la visión artificial.

En la manufactura inteligente también conocida como Industria 4.0 sería inconcebible sin una herramienta como la visión artificial, la cual puede ser integrada en todas las etapas del proceso de manufactura. Sus aplicaciones y usos en la industria son múltiples y muy diferentes entre sí, tanto en sectores tan distintos como la de alimentos, la industria automotriz, la metrología, o la propia industria médica la han logrado incorporar y se han visto beneficiadas de las ventajas de su aplicación tales como:

- Eliminar la subjetividad en los sistemas de inspección o control de calidad.
- Aumentar la productividad y se reducen tiempos en todo el proceso productivo.
- Supervisar la trazabilidad de un producto, de inicio a fin.
- Eliminar el factor fatiga en cualquier tarea.
- Permitir una mayor precisión en los



diagnósticos de errores.

- Disminuir la tasa de desperdicio.
- Reducir riesgos maximizando los niveles de seguridad.

Las categorías con las cuales se pueden determinar las aplicaciones de la visión artificial están basadas en el guiado, identificación, calibración (gauging) e inspección, que pueden recordarse por el acrónimo (GI GI).

Guiado.

El guiado puede realizarse por varias razones. Primero, los sistemas de visión artificial pueden localizar la posición y orientación de una pieza, compararla con una tolerancia especificada y garantizar que está en el ángulo correcto para verificar el ensamblaje correcto.

La guía también puede usarse para la alineación con otras herramientas de visión artificial. Esto es una muy poderosa característica de la visión artificial porque las piezas se pueden presentar a la cámara en orientaciones desconocidas durante la producción. Ubicando la pieza y alineando las otras herramientas de visión, es posible la fijación automática de estas herramientas. Esto involucra localizar las características clave de una pieza para permitir el posicionamiento preciso de la pieza. Este enfoque permite a los fabricantes construir múltiples productos en la misma línea de producción y reduce la necesidad de costosas herramientas para mantener una misma posición de las piezas durante su inspección. En la Figura 2 se muestra el proceso de guiado en un caso práctico de identificación de figuras geométricas realizado en la Universidad Politécnica de Guanajuato.

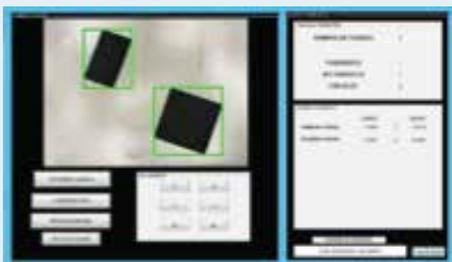


Figura 2. Proceso de guiado. Autoría propia.

Identificación.

La identificación y reconocimiento de piezas en la lectura de códigos de barras (1-D), códigos Datamatrix (2-D), marcado directo de piezas (DPM) y caracteres impresos en piezas, etiquetas y paquetes. Un sistema de reconocimiento óptico de caracteres (OCR) lee caracteres alfanuméricos sin conocimiento previo, mientras que la verificación óptica de carácter (OCV) confirma la presencia de una cadena de caracteres. Adicionalmente, los sistemas de visión artificial pueden identificar las piezas ubicando un patrón único o identificando elementos basado en color, forma o tamaño [2].

El término DPM se refiere a un código o cadena de caracteres marcados directamente en una parte o pieza. Fabricantes de todas las industrias, comúnmente utilizan esta técnica para evitar errores, lo que permite estrategias de contención, monitoreo de control de procesos y métricas de control de calidad, así como cuantificar áreas problemáticas en una planta como los cuellos de botella. La trazabilidad por medio del marcado directo de piezas mejora el seguimiento de los activos y la verificación de la autenticidad de las partes. También proporciona un nivel de unidad de datos que impulsa a una asistencia técnica superior y una garantía de servicio de reparación al documentar la genealogía de las piezas en un sub-ensamblaje que compone el producto terminado.

Medición.

El proceso de medición se calcula la distancia entre dos o más puntos o localiza geoméricamente un objeto y determina si estas dimensiones cumplen con las especificaciones. Si el objeto no las cumple, el sistema de visión envía una señal de falla al controlador de la máquina, que activa un mecanismo de rechazo que expulsa el objeto de la línea.

En la práctica, una cámara que se monta



fijamente captura imágenes de las piezas a medida que pasan por el campo de visión de la cámara y el sistema usa software para calcular distancias entre varios puntos en la imagen. Porque muchos sistemas de visión artificial pueden medir las características de un objeto dentro de 0.0254 milímetros, éstos abordan una serie de aplicaciones tradicionalmente manejadas por medición manual [2].

Inspección.

Un sistema de visión artificial para inspección detecta defectos, contaminantes, defectos funcionales y otras irregularidades en productos manufacturados. Los ejemplos incluyen inspección de tabletas de medicina, de pantallas de dispositivos para verificar iconos o confirmar la presencia de píxeles, o de pantallas táctiles para medir el nivel de contraste de luz de fondo [2]. La visión artificial también puede inspeccionar productos para revisar que estén completos. En la Figura 3 se muestra los procesos de identificación, medición e inspección en un caso práctico de identificación de figuras geométricas realizado en la Universidad Politécnica de Guanajuato.



Figura 3. Procesos de identificación, medición e inspección. Autoría propia.

La visión artificial aplicado a la metrología dimensional.

Una aplicación en la que un sistema de visión artificial es infinitamente mejor que una persona humana es en el campo de la metrología. Este tipo de aplicaciones consisten en realizar un control dimensional para obtener una serie de magnitudes físicas del objeto fabricado con el fin de comprobar que éstas se encuentren dentro de las

tolerancias permitidas. Este tipo de medidas pueden ser llevadas a cabo tanto en 2D como en 3D, siendo en general posible alcanzar resoluciones de décimas de milímetro, a gran velocidad, pudiendo medir el 100% de las piezas fabricadas [3]. En la Figura 4 se muestra una aplicación de un sistema de visión artificial en el dimensionamiento de objetos circulares y rectangulares.

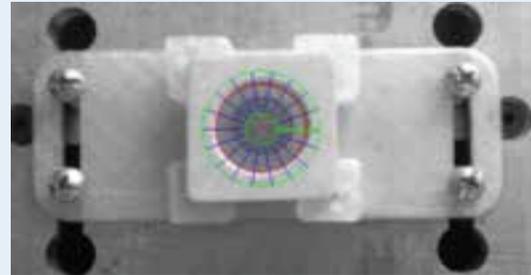


Figura 4. Sistema de visión artificial para el dimensionamiento de objetos circulares y rectangulares. Autoría propia.

La visión artificial aplicado al control de calidad.

La aplicación más habitual de un sistema de visión artificial es llevar a cabo un control de calidad del producto fabricado, que puede consistir en comprobar que cumple una serie de especificaciones, que no contiene posibles defectos, que no le falta ninguna parte, etc. Algunas aplicaciones típicas de control de calidad son las siguientes:

- Control de excesos y/o faltas de material en fundición.
- Inspección de posibles roturas del producto.
- Inspección superficial en búsqueda de defectos en planchas de madera, vidrio, lana de roca, etc.
- Control de calidad en soldadura.
- Verificación de presencia de todas las partes del producto.

Referencias

- [1] Tecnología de visión artificial. <http://www.visionasl.com/servicios/tecnologia-vision-artificial/>
- [2] Cognex. Introducción a la visión artificial.
- [3] Cuevas, E. (2017). Tratamiento de imágenes con Matlab. Alfaomega. ISBN: 9786076229286.



Aprendizaje Multimedia: Principio de la Ciencia Cognitiva para mejorar el aprendizaje.

Por: MTE. Urania Martínez Martínez



En nuestra labor docente es necesario mantenernos al tanto de las nuevas tendencias educativas y en busca de estrategias y metodologías que orienten el proceso de enseñanza-aprendizaje de tal manera que contribuya a que los estudiantes logren los aprendizajes necesarios.

Dentro de las ciencias que estudian el aprendizaje humano, la Ciencia Cognitiva es la rama que analiza cómo funcionan el pensamiento, el aprendizaje y la forma de aprender eficientemente.

Con base en la investigación en Ciencia Cognitiva se establecen 3 principios para mejorar el aprendizaje de los estudiantes durante las clases:

1. Fragmentación.
2. Aprendizaje Multimedia.
3. Técnica de Recuperación.

En el número anterior de la gaceta se abordó el principio de Fragmentación, por lo que en este artículo solo se describe el de Aprendizaje Multimedia y en el próximo se abordará la Técnica de Recuperación, todos ellos conforme a lo explicado por la doctora Schell (2021).

Multimedia.

Aunque tal vez no nos demos cuenta, muchas de las actividades que realizamos como profesores implican utilizar elementos multimedia, ya que generalmente nos expresamos por medio de la voz, escribiendo y dibujando en el pizarrón, proyectando la información mediante una presentación electrónica, proyectando videos, etc.

El principio del aprendizaje multimedia se basa en el hecho de que nuestro cerebro procesa la información a través de dos



canales distintos: el textual y el visual, como se observa en la Figura 1.

Textual: Palabras por medio oral o escrito.

Visual: Elementos gráficos o imágenes dinámicos y estáticos.

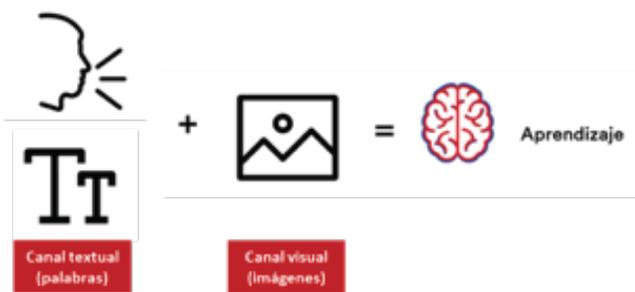


Figura 1. Canales del aprendizaje multimedia; adaptado de "Teoría y práctica del aprendizaje", Schell, 2021.

Canal textual

Según el principio del aprendizaje multimedia, a lo largo del proceso de aprendizaje los docentes podemos expresarnos y por tanto los alumnos recibir la información por medio del canal textual de dos maneras:

1. Mediante la escritura, como cuando el docente proporciona la información por medio de un texto o escrito, de manera que el estudiante deberá realizar el proceso de aprendizaje mediante la lectura del material.

2. Mediante la lengua oral, es decir a través del habla, que es cuando el docente proporciona la información o la explicación del tema o instrucciones, haciendo uso de su voz, de manera que, para que el estudiante realice el proceso de aprendizaje deberá escuchar la información.

Cuando recibimos contenido a través de palabras, ya sea en formato escrito o en formato oral, la información se procesa mediante un solo canal: el canal textual. De tal manera que cuando un profesor habla a la

vez que muestra el texto en una pantalla como material de apoyo, la información que el alumno está recibiendo por ambos medios (oral y escrito) se procesa haciendo uso del mismo canal: el textual. Esta situación se ejemplifica en la Figura 2.

Por esta razón, es muy importante que, para facilitar el aprendizaje activo:

1. Cuando el docente prepare información para proyectar, no coloque demasiado texto.
2. Al momento de proyectar la información, no lea textualmente la información proyectada.

Esto debido a que cualquiera de estas situaciones ocasionará que se sobrecargue el canal textual de los estudiantes, provocando una saturación de la carga cognitiva, por lo que no podrán procesar la información que están recibiendo.

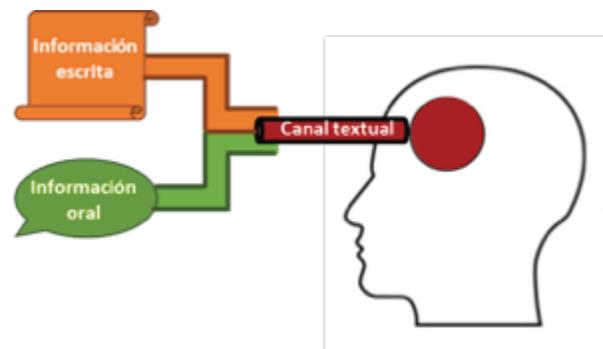


Figura 2. Saturación del canal textual con información escrita y oral simultáneamente; Autoría propia.

Algunos ejemplos de cómo se pueden evitar estas situaciones son:

Proyectar el texto o explicarlo oralmente, no ambos a la vez.

Hablar primero y después mostrar el texto en pantalla.

Dejar que los alumnos lean el texto.

Dar tiempo a los alumnos para leer el texto antes de comenzar a hablar.

Utilizar el despliegue progresivo para ir mostrando el texto poco a poco.



Usar una idea principal para centrar la atención en el contenido del texto.

Utilizar sonidos para llamar la atención, ya que ayudan a activar la memoria sensorial.

Un aspecto importante a aclarar es que cuando se utiliza texto por escrito, aunque sea proyectado en una pantalla, no puede considerarse como un elemento gráfico, ya que los elementos gráficos únicamente incluyen las imágenes.

Canal Visual

Las imágenes se procesan a través de un canal totalmente diferente. Y, al igual que en el canal textual, en el canal visual también hay que cuidar la cantidad de información que se proporciona, ya que utilizar demasiadas imágenes puede sobrecargar el canal visual de los alumnos y limitar su capacidad de aprendizaje.

Las imágenes o elementos gráficos se clasifican en: estáticos y dinámicos.

Los elementos gráficos estáticos son imágenes fijas, que pueden ser de dos tipos: informativo o instructivo y decorativo, como se puede observar en la Figura 3.

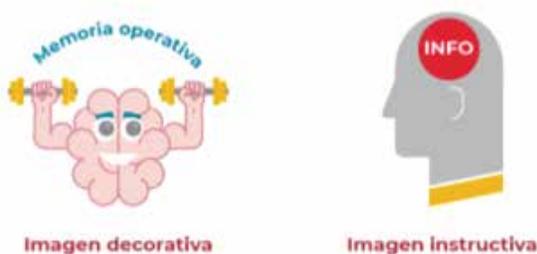


Figura 3. Imagen decorativa vs. imagen instructiva; recuperado de "Teoría y práctica del aprendizaje", Schell, 2021.

Para cumplir con su función dentro del proceso de aprendizaje es necesario cuidar que las imágenes que se utilicen sean

informativas o instructivas, es decir, deben servir para dar soporte visual a lo que se explica a través del lenguaje oral.

Es importante evitar el uso de imágenes decorativas (como caricaturas) para la enseñanza, debido a que, el cerebro consume espacio de la memoria operativa para interpretarlas, al tener que procesar información que no es importante, restando espacio necesario y valioso que se requiere para procesar la información que realmente es relevante para el aprendizaje. De tal manera que, las imágenes decorativas pueden sobrecargar la memoria operativa de los alumnos, haciendo más complejo su procesamiento y por lo tanto, el aprendizaje. Es importante recordar que para contribuir a facilitar el aprendizaje en los estudiantes, se debe:

Elegir cuidadosamente las imágenes a utilizar, ya sea estáticas o dinámicas.

Siempre utilizar imágenes que sean significativas.

Evitar las imágenes decorativas.

Utilizar imágenes informativas o instructivas.

Los elementos gráficos dinámicos son los que tienen movimiento, como por ejemplo una animación o un video. Éstas pueden ser herramientas muy poderosas para ilustrar conceptos, debido a que el estudiante no tiene que imaginar o interpretar, sino que visualiza directamente la demostración o ejecución del concepto que se está explicando.

Aprendizaje Multimedia

El principio del aprendizaje multimedia sostiene que el estudiante aprende de forma más eficaz a través de una combinación de texto e imágenes (ver Figura 4.), siempre y cuando ambos elementos cumplan con las consideraciones especificadas en la explicación referente a cada uno de estos canales (textual y visual).



Dr. José Mauricio López Romero

Director Fundador de la Dirección de Metrología de Tiempo y Frecuencia (DTyF) del Centro Nacional de Metrología (CENAM).

Por: Ramón Granados Juárez.

En 1875 fue creada La Conferencia General de Pesas y Medidas (CGPM), éste órgano tiene como objetivo definir disposiciones en materia de metrología y, sobre todo, en todo lo relacionado al Sistema Internacional de Unidades; los Estados miembros de la CGPM se reúnen desde entonces cada determinado tiempo (actualmente cada cuatro años) para analizar estos temas y tomar decisiones al respecto. Entre muchos de los aportes de la Conferencia al mundo desataca la elaborada en el año de 1967: durante la 13^a Conferencia

General se estableció una nueva definición para la unidad de tiempo –el segundo– con base en la estructura energética del átomo de cesio-133; por otro lado, en el año de 1972 la Unión Internacional de Telecomunicaciones definió el Tiempo Universal Coordinado (UTC), que es la hora internacional de acuerdo a la definición atómica del segundo; ambas acciones han contribuido a que la medición del tiempo no sea un asunto reservado solamente a la astronomía sino que ya es materia del campo de la física atómica.



Gracias a estos avances en lo que respecta a las distintas unidades de medida, es que fue necesario que en nuestro país se generara la infraestructura adecuada para el desarrollo de investigación especializada en este campo, por tal motivo es que se crea el Centro Nacional de Metrología (CENAM) en el año de 1994. El CENAM es la institución que en nuestro país se encarga de todo lo relacionado a la ciencia de las mediciones. En el mismo año de la creación del CENAM, el Dr. José Mauricio López Romero, es invitado para encabezar la Dirección de Metrología de Tiempo y Frecuencia de dicho instituto.

Nacido en el estado de Querétaro, el 22 de septiembre de 1961, el Doctor López Romero cursó estudios de licenciatura en física y matemáticas en la Escuela Superior de Física y Matemáticas del Instituto Politécnico Nacional; posteriormente, en el año de 1988 con su tesis “ecuaciones de movimiento de partículas a partir de la ecuación de movimiento del campo de la cuerda” recibe el grado de Maestro en Ciencias con especialidad en Física por el CINVESTAV-IPN; en ésta misma institución José Mauricio López Romero obtiene el grado de Doctor en Ciencias especializado en Física en el año de 1993 gracias a su trabajo titulado “Cohomología y sucesiones espectrales en Teorías de Norma”.

En su gestión en la Dirección de Metrología de Tiempo y Frecuencia (DTyF), López Romero, tuvo el encargo de impulsar la creación de laboratorios de medición de acuerdo a las grandes necesidades de infraestructura que prevalecían en el país en aquel entonces. En 1995 la DTyF puso en marcha la operación de seis relojes atómicos de Cesio mismos que se sometían a frecuentes comparaciones mutuas para así conocer su nivel de exactitud.

Son muchas las aportaciones que el Doctor López Romero le ha dado a la ciencia de nuestro país, entre las que destacan: el

desarrollo del reloj atómico de materia ultra fría, la materialización del segundo – unidad de medida de tiempo--, creación de un sistema avanzado de medición de tiempo, la oficialización de la hora en México o instituir el patrón nacional de frecuencias ópticas.

Gracias a estos y otros aportes se le han conferido diversas distinciones, reconocimientos y premios, entre ellos: el Premio Nacional de Ciencias y Artes 2014 y la Presea Lázaro Cárdenas 2016.

Con motivo de la entrega del Premio Nacional de Ciencias y Artes 2014, el portal digital Serendipia le realizó una extensa entrevista, de la cual rescatamos la siguiente frase en relación a su concepto de metrología: “La metrología es una ciencia muy noble, vista desde diversos ángulos. La metrología tiene material suficientemente interesante para aquellos interesados en la investigación básica, en la investigación de frontera; la metrología tiene elementos para aquellos interesados en aplicar el conocimiento científico para el bien de la sociedad; la metrología es el vínculo, es el puente, es el enlace natural entre las fronteras de la ciencia y la tecnología con la sociedad, con la actividad industrial.”

Actualmente, el Doctor López Romero sigue haciendo investigación y es Director de la Unidad Querétaro del CINVESTAV, en donde realiza su trabajo en torno a la materia oscura.

Bibliografía:

- CINVESTAV. (2022). Personal académico. Recuperado de: <http://www.gro.cinvestav.mx/tecnologiacuantica/224-dr-jose-mauricio-lopez-romero>
- Gobierno de México. (2022). CENAM. Recuperado de: <https://www.gob.mx/cenam/>
- Marbán, R. M., & Pellecer, J. (2002). Metrología para no-metrologos. Guatemala: Sistema Interamericano de metrología, SIM.
- Secretaría de Educación Pública. (2015). Acciones y Programas. Recuperado de: <https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/jose-mauricio-lopez-romero>
- Serendipia. (2014). Dr. José Mauricio López Romero, Ajiñ contemporáneo de México. Recuperado de: <https://www.revistaserendipia.com/ciencia/entrevistas/dr-jos%C3%A9-mauricio-l%C3%B3pez-romero/>
- Torres, A. G. F., & Sifuentes, O. J. P. (2017). Difusión de investigación sobre metrología en México: el caso de las IES en el Simposio de Metrología del CENAM. JOVENES EN LA CIENCIA, 3(2), 1033-1037.



ACADEMIA E INVESTIGACION EN LA UPG

¡Nada nos detiene!!! Logros Académicos y de Investigación Enero-Abril 2022

Por: M.C. Juan Fernando Rivera Meza
Secretario Académico

Introducción

Por segunda ocasión y para el presente número de la Gaceta presentaremos nuestra sección de los logros académicos y de investigación, correspondiente al período enero –abril 2022; dichos logros son el resultado: de la dedicación permanente, de la alta competitividad, del compromiso y determinación de cada uno de

mis compañeros Académicos de la Universidad Politécnica de Guanajuato.

Entre los resultados más significativos, referentes a los logros académicos y de investigación del período enero – abril 2022, podemos señalar:



- La publicación de 4 artículos científicos indexados; y un capítulo de libro.
- La realización de 4 proyectos de investigación, con diversa fuente de financiamiento.
- Por la alta competitividad de la Planta Académica de la UPG: 7 Académicos pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (3 en nivel I y 4 como candidatos), así como 32 Profesores Investigadores cuentan con el Reconocimiento a Perfil Deseable PRODEP-SEP, agrupados en 10 Cuerpos Académicos.
- Recibimos destacados premios y distinciones individuales, tales como: El Reconocimiento a la Mentefactura 2022 en la categoría Innovación Social, para uno de nuestros compañeros Investigadores; La distinción de nuestra compañera Investigadora como Review Editor Journal

Global Agriculture & Ecology, así como miembro fundador del Capítulo de Ciencia de la Red Global de Mentores; 5 compañeros recibieron una distinción por haber sido evaluadores en convocatorias del PRODEP – SEP.

- Se realizaron actividades de internacionalización en conjunto con la empresa STREIT para enviar 10 Correcaminos a Serbia.

- Además, se realizaron actividades de Difusión y Divulgación científica de parte de 2 Investigadoras, en 3 eventos de alcance estatal.

Aunque el período correspondiente fue de transición de las actividades híbrido (virtual – presencial) a lo 100% presencial, aquí en la UPG damos cuenta de que NADA NOS DETIENE, y que gracias a la Energía y al esfuerzo de la comunidad UPG alcanzamos los logros que aquí se presentan.





a) Artículos Científicos Indexados

NOMBRE	DATOS DE PUBLICACIÓN	AUTOR/AUTORES	FACTOR DE IMPACTO	SJR	CATÁLOGO CONACYT
Enhancement of the electron transfer and ion transport phenomena in microbial fuel cells containing humic acid-modified bioanodes	Bioelectrochemistry 144 (2022) 108003. https://doi.org/10.1016/j.bioelechem.2021.108003	Catalina Gonzalez-Nava, Juan Manríquez, Luis A. Godínez, Francisco J. Rodríguez-Valadez	5.373		
Digital Holographic Microscopy as Identifier of Ultrafine Particles Emitted during Fused Deposition Modelling	Applied Sciences. 2022, 12, 65. https://doi.org/10.3390/app12010065	Daniel Alberto García-Espinosa, Miguel León-Rodríguez , Pedro Yañez-Contreras , Israel Miguel-Andrés, José Alfredo Padilla-Medina, Alejandra Cruz-Bernal and Patricia Ibarra-Torres	2.679		
Extracellular self-DNA plays a role as a damage-associated molecular pattern (DAMP) delaying zoospore germination rate and inducing stress-related responses in <i>Phytophthora capsica</i>	Plant Pathology. 2022. 00, 1–10. Available from: https://doi.org/10.1111/ppa.13545	Noelia I. Ferrusquía-Jiménez, Luz M. Serrano-Jamaica , Joel E. Martínez-Camacho, Diana Sáenz de la O, Ana L. Villagomez-Aranda, Mario M. González-Chavira, Brenda Z. Guerrero-Aguilar, Irineo Torres-Pacheco, Ana A. Feregrino-Pérez, Gabriela Medina-Ramos y Ramón G. Guevara-González	2.59		
Partial Purification and Characterization of the Lectins of Two Varieties of <i>Phaseolus coccineus</i> (Ayocote Bean)	Agronomy 2022, 12, 716. https://doi.org/10.3390/agronomy12030716	González-Cruz, L.; Valadez-Vega, C.; Juárez-Goiz, J.M.S.; Flores-Martínez, N.L. ; Montañez-Soto, J.L.; Bernardino-Nicanor, A.	3.417		



c. Capítulo de Libro

NOMBRE	DATOS DE PUBLICACIÓN	AUTOR/AUTORES
DAMPS ACROSS THE TREE OF LIFE, VOLUME 1: PLANTS: Effect of Fragmented DNA From Plant Pathogens on the Protection Against Wilt and Root Rot of Capsicum annum L. Plants	Lausanne: Frontiers Media SA. doi: 10.3389/978-2-88974-270-7. ISSN 1664-8714 ISBN 978-2-88974-270-7 DOI 10.3389/978-2-88974-270-7	Heil, M., Maffei, M. E., Seong, S. Y., Land, W. G., Anders, H.-J., eds. (2022). Luz María Serrano-Jamaica, Emiliano Villordo-Pineda, Mario Martín González-Chavira, Ramón Gerardo Guevara-González and Gabriela Medina-Ramos

• Proyectos de Investigación

NOMBRE DEL PROYECTO	INVESTIGADOR RESPONSABLE Y COLABORADORES	ALUMNOS QUE COLABORAN	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Desarrollo de electrodos de carbón modificados con heteroátomos para celdas de combustible microbianas en la generación de energía utilizando lixiviados de biodigestor.	1. CATALINA GONZÁLEZ NAVA* 2. MIGUEL ÁNGEL LÓPEZ PASTRANA 3. LETICIA LÓPEZ ÁLVAREZ	1	PRODEP
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	1. GABRIELA MEDINA* 2. LUZMA 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 adicionales con manohéptulosa 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



- **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
Diana Guadalupe Gutiérrez León	IRO	CANDIDATO
Dolores Guadalupe Álvarez Orozco (MIA)	LAGE	CANDIDATO
Vignaud Granados Alejo	IRO	SNI I
Francisco Javier Cervantes Vallejo (PA)	IRO	CANDIDATO
Ninfa del Carmen Lozano Rincón	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 Alvarez Orozco	MIA
Ana Laura Artega 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 Teconología /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 JETSEMANÍ 4 SERRANO RAMÍREZ TOMÁS

- Premios y Distinciones**

NOMBRE DEL PREMIO O DISTINCIÓN	DESCRIPCIÓN	ASESOR PROFESOR INVESTIGADOR	ESTUDIANTES	INSTANCIA OTORGANTE	OBSERVACIONES
Reconocimiento Mentefactura 2022 en la categoría Innovación Social	Reconocimiento Mentefactura 2022 en la categoría Innovación Social, con el proyecto: GASVERDE para la sostenibilidad ambiental de los pescadores de la Laguna de Yuriria	Santiago Gutiérrez Vargas		IDEA-GTO	
Review Editor	Review Editor Journal Global Agriculture & Ecology	Gabriela Medina Ramos		Journal Global Agriculture & Ecology	Distinción



Evaluador	Evaluación de Réplicas Reconocimiento y Apoyo a Profesores de Tiempo Completo con Perfil Deseable PRODEP Convocatoria 2021	Nidia Isela Ramírez Manjarréz		PRODEP-SEP.	Distinción
Evaluador	Evaluación de Réplicas Reconocimiento y Apoyo a Profesores de Tiempo Completo con Perfil Deseable PRODEP Convocatoria 2021	Jennifer Cortés Castañeda		PRODEP-SEP.	Distinción
Evaluador	Evaluación de Réplicas Reconocimiento y Apoyo a Profesores de Tiempo Completo con Perfil Deseable PRODEP Convocatoria 2021	Ana Laura Arteaga Cervantes		PRODEP-SEP.	Distinción
Evaluador	Evaluación de Réplicas Reconocimiento y Apoyo a Profesores de Tiempo Completo con Perfil Deseable PRODEP Convocatoria 2021	Vignaud Granados Alejo		PRODEP-SEP.	Distinción
Evaluador	Evaluación de Réplicas Reconocimiento y Apoyo a Profesores de Tiempo Completo con Perfil Deseable PRODEP Convocatoria 2021	Miguel Ángel López Pastrana		PRODEP-SEP.	Distinción
Miembro Fundador Capítulo Ciencia de la Red Global de Mentores	Red Global de Mentores (Capítulo Ciencia)	Gabriela Medina Ramos	Miembro Fundador Capítulo Ciencia de la Red Global de Mentores	IDEA-GTO	Distinción



- **Movilidad Académica e Internacionalización**

a. Actividades de Internacionalización:

Nombre del Programa	Objetivo	Participantes	País vinculado	Descripción de tipo de actividad de Internacionalización	Profesor Investigador UPG
Programa Institucional de Internacionalización (EGRESADOS)	Capacitar a egresados destacados especializada en el diseño de componentes mecánicos, mecanizado y ensamblaje por la empresa STREIT	10 egresados	Serbia	Presencial	

- **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
Participación en Video	Actividades del Día Internacional de la Mujer y la Ciencia	Dra. Gabriela Medina Ramos	Conmemoración del Día Internacional de la Mujer y la Ciencia, IDEA GTO
Reseña	Mentefactura en la Agroindustria	Dra. Norma Leticia Flores Martínez	Periódico Estatal El Sol del Bajío
Conferencia en el Panel de Expertas	Divulgación y Vocacionamiento Científico en la Conmemoración del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia	Dra. Gabriela Medina Ramos	Instituto de Innovación, Ciencia y Emprendimiento para la Competitividad para el estado de Guanajuato (IDEA GTO).

RESEÑAS

Por: María Providencia
Ortíz Hernández

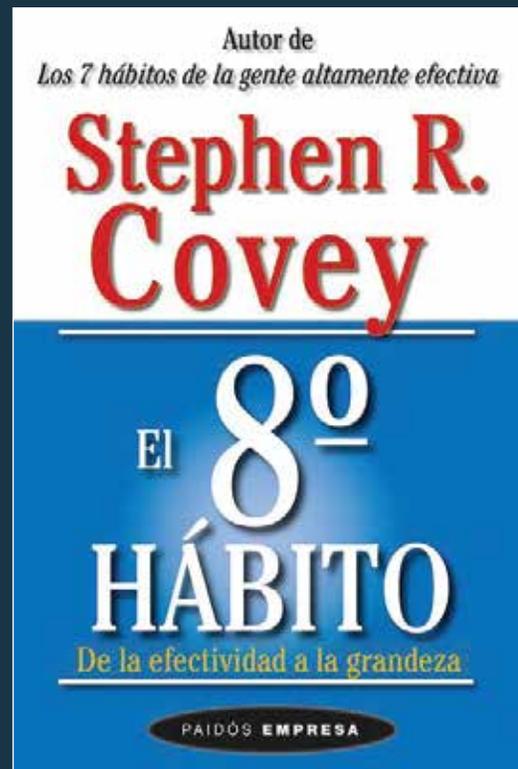
Stephen R. Covey es el autor del bestseller mundial *Los 7 hábitos de la gente altamente efectiva*.

Los retos y la complejidad a los que todos nos enfrentamos son de una magnitud totalmente nueva.

Acceder a los niveles más elevados del talento y de la motivación del ser humano en la nueva realidad de hoy exige un cambio radical de pensamiento: una nueva mentalidad, un nuevo conjunto de aptitudes, un nuevo instrumental; en pocas palabras, un nuevo hábito.

Octavo hábito: encuentre su propia voz y haga que su voz inspire a otros para que encuentren la suya. Animar hacia la "grandeza", significa actuar con integridad como individuo y ayudar a otros para que hagan lo mismo.

Según Covey, este hábito representa la 3ra dimensión de su modelo.



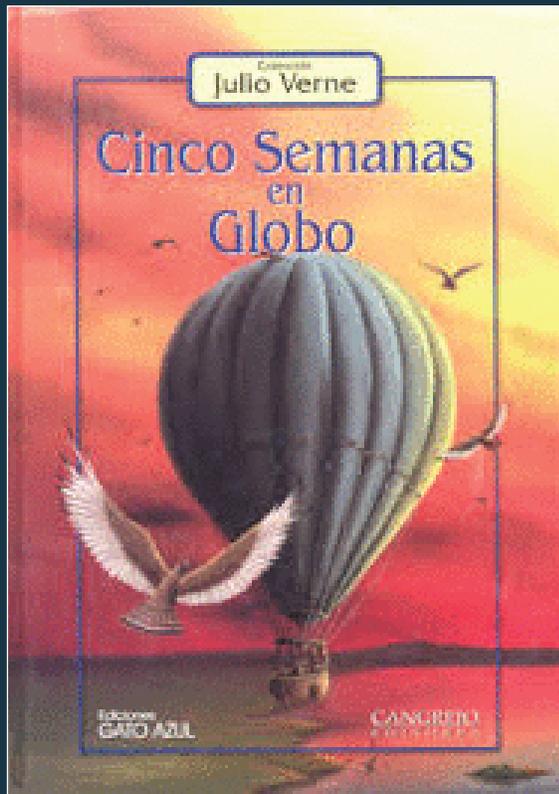
Esta obra contiene testimonios de personas comunes y corrientes que, en un determinado momento de su vida, descubrieron todo lo que podrían lograr gracias a la confianza en ellos mismos combinada con una actitud optimista.

Son historias que inspiran, conmueven y ofrecen estímulo a los lectores, sobre todo en momentos de inquietud y tribulaciones.

El pensamiento positivo no constituye un poder mágico, pese a que sus sorprendentes efectos sobre nuestra vida parezcan sugerirlo así.

Se trata, más bien, de una actitud constructiva y una fuerza psicológica que todos podemos desarrollar y que nos permite lograr cosas que parecían estar más allá de nosotros.

RESEÑAS



Cinco semanas en globo, es la primera novela exitosa de Julio Verne, maestro de la anticipación y padre de un popular género literario moderno: la ciencia ficción.

El protagonista de la narración es el doctor Samuel Fergusson, un viajero y periodista dominado por la pasión de la aventura.

El doctor Fergusson emprende un viaje aéreo en un globo construido según su propio diseño: el Victoria, en una secuencia de aventuras más o menos arriesgadas.

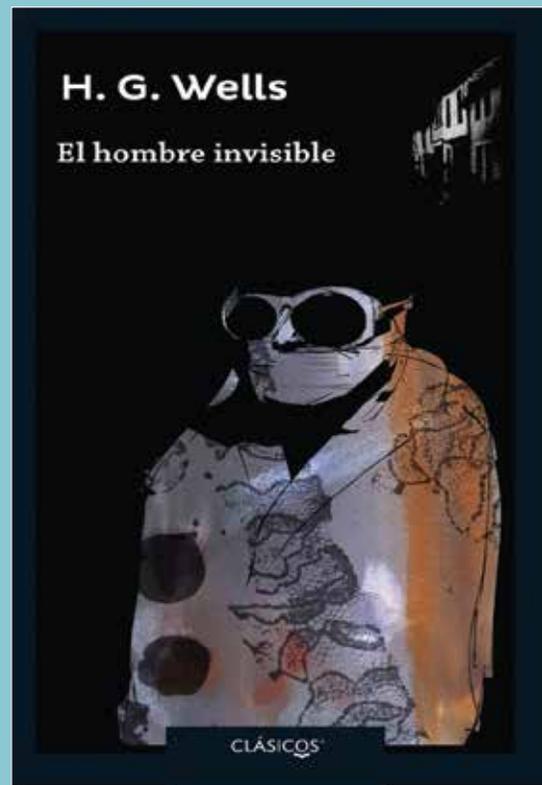
El libro se inspira en parte en las audaces exploraciones africanas efectuadas por ingleses, franceses, alemanes e italianos.

Sin embargo, no hay que separar de dicho motivo animador el entusiasmo de Julio Verne por la conquista del cielo por medio de los globos aerostáticos.

El hombre invisible narra en veintiocho breves capítulos las andanzas de un extraño que llega a hospedarse al tranquilo pueblo de Ipig. Con la cara completamente vendada, lentes oscuros y sombrero, el forastero comienza a perturbar con su carácter voluble la armonía del pueblo.

Cuando los habitantes descubren la apariencia bajo el vendaje, el horror envuelve a todo Ipig y los pueblos cercanos. El misterio lejos de revelarse, se acentúa.

El hombre invisible es una novela corta y en todo momento entretenida. No ha perdido frescura en los ciento veinte años que han pasado desde que se publicó; los suficientes para convertirse en un libro imprescindible, al menos para quienes encuentran deleite en la lectura de historias de ciencia ficción y enigmas que en cada letra se resuelven.





NOTICIAS

Enero/Abril 2022

Por :
Claudia Zugey González López
Sandra Paulina Pérez Santillán

Convenio entre UPG – MAZDA

Cortazar, Gto. 03 de enero de 2022. Con el objetivo de establecer un vínculo importante con empresas de la región, que beneficien a la comunidad académica de la Universidad Politécnica de Guanajuato, se firmó convenio con Mazda Motor Manufacturing de México S. A. de C. V.

Los estudiantes de UPG, a partir de este convenio, podrán realizar prácticas profesionales o estadía en Mazda Motor Manufacturing; mediante la confirmación de la teoría aprendida estén en posibilidad de reafirmar su importancia y validez, armonizando el conocimiento teórico aplicado a casos concretos

Para la firma de este convenio, estuvo presente el Rector de UPG, Mtro. Hugo García Vargas; el Sr. Takayuki Ito, Vicepresidente de de GA & HR; la Dra. Dolores Guadalupe Álvarez Orozco, Directora de Vinculación y el Lic. Alberto Carapia Torres, Jefe de Vinculación.

Bajo ciertos parámetros, se llevará a cabo este importante convenio, mismo que ya ha beneficiado a la comunidad universitaria al estar realizando Estadía.

#SomosCorrecaminos





Firma de convenio UPG - Cluster Automotriz de Guanajuato



Firma de convenio UPG - Cluster Automotriz de Guanajuato

UPG firma convenio con CLAUGTO

Cortazar, Gto. 09 de marzo de 2022. Durante la visita de directivos del Cluster Automotriz de Guanajuato (CLAUGTO) a UPG, fue que se firmó el convenio general de colaboración, mismo, que representa un beneficio mutuo para la comunidad estudiantil y el sector automotriz del estado de Guanajuato.

Para la firma de convenio y recorrido por las instalaciones de UPG, estuvieron presentes, el Presidente Honorífico de CLAUGTO, Ing. Rolando Alanís Rosales y la Coordinadora del Comité de excelencia operativa de CLAUGTO., Ing. Miriam Galván, acompañados por el Mtro. Hugo García Vargas, Rector de UPG y personal directivo.

Por parte de CLAUGTO, existe el compromiso de:

- Promover la vinculación para ferias de empleo
- Realizar mapeos de la oferta educativa existente, acorde a las necesidades del sector automotriz
- Proporcionará presencia de la UPG, en la página web de CLAUGTO
- Difundirá actividades interinstitucionales tales como: concursos, congresos, convenciones, programas de capacitación, diplomados, seminarios, conferencias, y en general realizar invitación a eventos CLAUGTO, a los estudiantes correccaminos, así como
- Fomentar el acercamiento de las empresas a sus programas educativos y mantener la participación en la actualización de la oferta académica.

Por su parte, UPG, se compromete a:

- Proporcionar oferta educativa existente
- Desarrollo de nueva oferta educativa
- Vinculación con prácticas profesionales
- Bolsa de Trabajo para la comunidad egresada UPG
- Acceso a Centros de Investigación y desarrollo
- Becas o financiamiento para personal de la industria.

Todas estas acciones, sumando a nuestra comunidad correccaminos, fomentando la excelencia, crecimiento académico y profesional.

#OrgullosamenteCorreccaminos
#SoyUPG

#CorreccaminosVoluntarios #OrgullosamenteCorreccaminos



Capacitación de egresados UPG en Serbia, con empresa STREIT

Cortazar, Gto., 03 de noviembre 2021. Con la presencia del Secretario de Educación de Cortazar, Gto. 10 de marzo de 2022. Fueron siete los egresados elegidos para laborar con la empresa STREIT y viajar durante diez meses a Serbia para recibir capacitación que aplicarán a su regreso a la planta en México, ubicada en la ciudad de Comonfort.

Durante el abanderamiento, estuvo presente el Director de STREIT México, Xavier Augonnet y el Rector de la Universidad Politécnica de Guanajuato, Hugo García Vargas, acompañados por directivos de ambos organismos.

Los egresados que recibirán esta capacitación, pertenecen a las carreras de Ingeniería Automotriz, Ingeniería Robótica e Ingeniería en Tecnologías de Manufactura.

STREIT es una empresa automotriz franco – taiwanés, especializada en el diseño de componentes mecánicos, mecanizado y ensamblaje, que debido a la destacada trayectoria de los egresados correccaminos, eligió esta casa de estudios para contratar a la parte de ingeniería para su planta en Guanajuato.

#SomosCorrecaminos
#SoyUPG

Por :
Claudia Zuguey González López
Sandra Paulina Pérez Santillán



Por :
Claudia Zugey González López
Sandra Paulina Pérez Santillán

Dr. Santiago Gutiérrez de la Universidad Politécnica de Guanajuato, ganador del reconocimiento Mentefactura 2022

Cortazar, Gto., a 27 de abril de 2022. En la categoría de Innovación Social, del Reconocimiento Mentefactura 2022, el Dr. Santiago Gutiérrez Vargas de la Universidad Politécnica de Guanajuato, resultó ganador con el proyecto: Gas Verde para la sostenibilidad ambiental de los pescadores de la Laguna de Yuriria.

Este proyecto comenzó en el 2011, con la producción de Biogás a través de lirio acuático, para en el 2015 instalar el primer Biodigestor tipo bolsa alimentado por lirio acuático molido. A través de las diferentes investigaciones y estudios en colaboración con personas cercanas a la Laguna de Yuriria, para el 2020 se pudieron instalar 10 Biodigestores.

La innovación de este proyecto, llevó a doctores, estudiantes, personas de las comunidades a encontrar el proceso de encontrar la rentabilidad económico ambiental para que los pescadores pudieran a través de agrupaciones, generar materia prima como producto de valor agregado con fines energéticos o productos como suela de zapatos, cartones o madera aglomerada.

El proceso comienza con un confinamiento de siete días y un día de molienda, dando como resultado no pagar gas en un año.

Este proyecto es muy destacado al acercar la ciencia y la tecnología a la sociedad, brindando grandes apoyos a los pescadores. Para la entrega de este galardón, estuvo presente el Gobernador del Estado de Guanajuato, Diego Sinhue Rodríguez Vallejo y la Diputada Lucy Hernández.

En sus palabras, el Dr. Santiago mencionó cómo se consolidó este proyecto en la Universidad Politécnica de Guanajuato, a través del B Factory, mismo que tiene el propósito de resolver problemas de la sociedad y llevarlos a la universidad, así como hacer más dinámico el papel del investigador al ser ellos quienes salgan a la sociedad a resolver diferentes problemáticas según su área del conocimiento.

#OrgullosamenteCorrecaminos
#SoyUPG





ESTUDIANTES DE LA UPG Y DIF MUNICIPAL ENTREGAN DESPENSAS



Celaya, Gto., a 28 de abril. En un evento realizado en la velaría del Parque Ximhai, autoridades de la Universidad Politécnica de Guanajuato, del DIF Municipal y el Presidente Municipal de Celaya, Javier Mendoza Márquez, entregaron 150 despensas a beneficiarios en situación de vulnerabilidad.

Las despensas entregadas fueron acopiadas por los estudiantes de la Universidad Politécnica de Guanajuato, que por segunda ocasión realizan esta labor en coordinación con el Sistema DIF Municipal.

Durante el evento, al cual acudió el Secretario Académico de la UPG, Juan Fernando Rivera, y la Directora de DIF Municipal, María del Carmen Núñez Mares, el Presidente Municipal Javier Mendoza Márquez reconoció la labor de los estudiantes: “Dios los bendiga muchachos, se les va a retribuir con creces su generosidad...muchas gracias”.

El edil manifestó sentirse muy feliz de presenciar la entrega de despensas y dijo que en Celaya somos una gran familia, y trabajando juntos, haremos de nuestro municipio un mejor lugar para vivir.

A nombre de los beneficiarios, la señora María del Carmen Nieto Luna agradeció a los jóvenes estudiantes de la UPG por la donación de despensas, y al DIF por haberlos considerado y por su cercanía con ellos.

Con información: DIF Celaya

EVENTOS MAYO/AGOSTO 2022

mayo

9

Acto cívico de inicio de Cuatrimestre.
Foro nido correcaminos
9:00 am y 15:00 horas

19

Conferencia:
Detecciones de VIH/SIDA
para mujeres de 12 a 45 años.
Foro Nido Correcaminos,
9:00 am.

20

Día del Estudiante Correcaminos.
Instalaciones de tu carrera

mayo

23

Conferencia:
Prevención de Tabaquismo.
Foro Nido Correcaminos.
13:20 horas.

28

Ascenso al Cerro de Culiacán

junio

3 y 4

Conferencia:
Hipertensión y Nutrición.
Foro Nido Correcaminos.
9:30 am

julio

11

Conferencia:
Prevención de Drogadicción.
Foro Nido Correcaminos.
12:30 horas.

Si deseas PUBLICAR ARTICULOS en nuestra revista

Envíanos tu información a nuestra dirección de correo: gaceta@upgto.edu.mx 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 e impresos.
- Los escritos deberán enviarse en Word, letra tipo Arial, tamaño 12, interlineado 1.5. Título centrado en mayúsculas y minúsculas, texto plano, alineación justificada, sin viñetas ni numeración automática, con las mayúsculas y minúsculas adecuadas (NO REDACTAR LÍNEAS EN MAYÚSCULAS), evitando negritas y subrayados donde no se requieran.
- Toda información extraída de otra fuente (electrónica o impresa), deberá incluir la referencia correspondiente, por ejemplo: nombre de la revista y del autor del artículo, fecha y número de la publicación. Si es electrónica: dirección del inicio de la página y del artículo, nombre del autor, institución donde pertenece el sitio y fecha en que se visitó.
- Con una extensión mínima de 1,500 palabras;
- Que incluya referencias y citación en APA 7a ed.
- 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