

GACETA UPG

ENERGÍA QUE TRASCIENDE



Metrología y Calidad (IMC)

-  Fósforos Universitarios: **Procurando el bienestar, más allá de la búsqueda de la felicidad.**
-  Trayectoria: **Jonatan Vázquez, fundador y CEO de Apphive.**
-  Universidad Invitada: **Universidad Politécnica de Santa Rosa.**

CARTA EDITORIAL

El inicio de un nuevo año trae muchos sueños y esperanzas, oportunidades y retos para nuestra Universidad Politécnica de Guanajuato. El principal es atender a cerca de 4700 alumnos y alumnas, que han elegido a la UPG como la universidad que los formará integralmente. En el primer cuatrimestre viviremos la continuidad de la carrera de Ingeniería en Energía; además tendremos los procesos de certificación por CACEI para las carreras IAG, IRO, IAU, IMC e ITM, lo que garantiza la calidad de oferta educativa.

Para llevar a buen término estos retos, se requiere del compromiso colectivo de la comunidad universitaria, el cual tiene como guía la Normatividad de nuestra casa de estudios, como una divisa invaluable y rectora en la forma de actuar. Otros elementos igual de importantes para la vida universitaria es la consideración de la Ética como estandarte de veneración y actuación, el Afecto como ingrediente principal en el proceso de enseñanza aprendizaje, la Exclusión de la antipatía y la indiferencia en la actividad docente, la Vida Colegiada plena en la toma de decisiones. Para que en conjunto resulte en enseñanza que produzca aprendizaje y que toque el Alma y el Corazón de cada uno de nuestros estudiantes.

Con estas consideraciones, hacemos llegar a los lectores el presente número de la Gaceta Universitaria en la que hablamos de Estrategias neurodidácticas para mejorar la clase y apoyar a los docentes en su función que tiene como propósito fundamental producir aprendizajes benéficos para el desarrollo de la persona humana. Lo que requiere que los docentes se preparen día a día en un proceso de autoaprendizaje, para cumplir el desafío de ser: educadores profesionales con nuevas competencias y tareas, con conocimientos, destrezas y capacidad como promotor de aprendizajes. En la sección Trayectoria revisamos el trabajo del fundador y CEO de Apphive quien desarrolla apps como recurso tecnológico, ya que en la actualidad no basta ser experto en temas técnicos o pedagógicos, ahora se requieren habilidades digitales y el uso de este tipo de plataformas educativas; en esta misma temática, en Ebookandote conoceremos apps móviles para organizar una biblioteca personal.

En la sección Desarrollo Tecnológico, se presenta un artículo científico de divulgación de una tecnología utilizada en metrología y calidad. Y podremos disfrutar de los relatos ganadores del concurso de Cuentos de Terror. Como Universidad invitada recibimos a la Universidad Politécnica de Santa Rosa Jaúregui, institución con la cual compartimos la carrera de Ingeniería en Metrología y Calidad. Para cerrar, compartimos las noticias propias de nuestra comunidad universitaria en los ámbitos Académicos, de Investigación e Internacionalización, las que nos impulsan a continuar trabajando en la consecución de las metas institucionales, con la **ENERGÍA UPG, ¡¡¡CORRECAMINOS!!!**

DR. ROBERTO ARISTEO CONTRERAS ZÁRATE
RECTOR
ENERO 2023

ÍNDICE

5 **Ebookandote**

Conoce estas apps móviles para organizar tu biblioteca personal.

7 **Fósforos Universitarios**

Procurando el bienestar, más allá de la búsqueda de la FELICIDAD.

11 Actividad física y alimentación.

15 **Universidad Invitada**

Universidad Politécnica de Santa Rosa.

19 **Ciencia y Tecnología**

Determinación de fase de Itria estabilizada con Zirconia (YSZ) por medio de Difracción de Rayos X después de Tratamiento Térmico.

23

Cerebro y aprendizaje.
Estrategias neurodidácticas para mejorar la clase.

27 **Trayectoria**

Jonatan Vázquez.

29

Academia e investigación en la UPG.

37

Reseñas.

38

Ganadores del concurso de cuentos de terror.

43

Noticias.

GACETA UPG

Rector

Dr. Roberto Aristeo Contreras Zárate

Secretario Administrativo

Mtro. José de Jesús Romo Gutiérrez

Encargado de la Secretaría Académica

Dr. Roberto Aristeo Contreras Zárate

Editora de la revista

Dra. Gabriela Medina Ramos

Maquetación

David Barcenás Oria

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. 6 Núm.3

Septiembre-Diciembre 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

David Barcenás Oria

15 de Diciembre 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.





Conoce estas apps móviles para organizar tu biblioteca personal.

Por: Ramón Granados Juárez.

Todo amante de la lectura tiene en su biblioteca personal un gran tesoro que se va incrementado con el paso del tiempo y con la adquisición de nuevos títulos; las hay muy extensas o con una cantidad modesta de ejemplares. Cada propietario la ordena, clasifica y dispone de acuerdo a su estilo y criterios propios. Nuestra biblioteca en casa da cuenta de nuestros gustos, aficiones, nivel académico y hasta nuestra forma de vida; es un resumen de nosotros mismos.

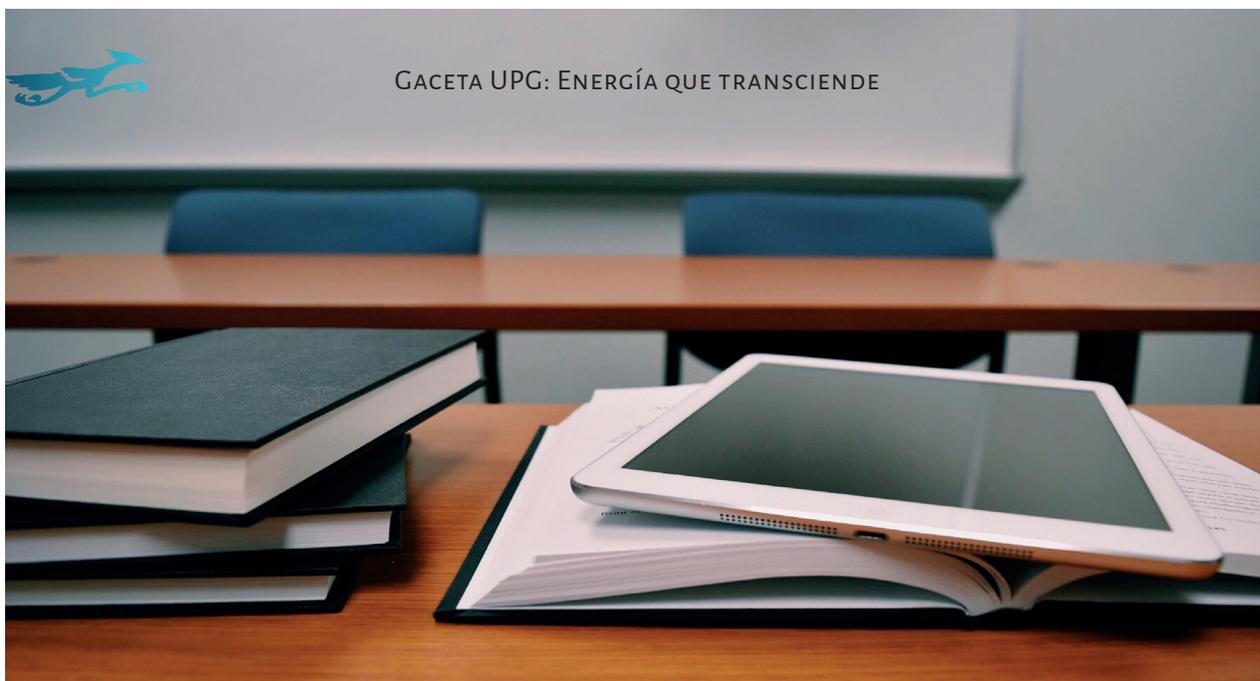
Sin embargo, llega un punto en que, debido al volumen de la colección, resulta difícil poder ordenar nuestra biblioteca. Esto deriva en diversas dificultades, como, por ejemplo: poder encontrar algún título e específico. El orden es uno de los conceptos en los que se basa la organización de cualquier biblioteca del mundo y las colecciones personales no pueden ser la excepción.

En la era tecnológica que estamos viviendo actualmente existen herramientas valiosas que podemos utilizar para mantener el orden de nuestras bibliotecas personales; es por ello que hoy te presentamos un listado con las 5 mejores apps para gestionar tu biblioteca personal.

1.- LibraryThing

Es un programa que te ayuda a ordenar tu colección ya que te permite compartirla en su catálogo y no sólo eso, también puedes describir a detalle cada ejemplar con la finalidad de poder ubicarlo fácilmente. Se pueden clasificar libros impresos y digitales, puedes crear una etiqueta para cada ejemplar y así tener mayor orden en tu colección. La aplicación usa la cámara de tu dispositivo móvil cómo lector de códigos. Es una herramienta útil para catalogar tu acervo personal, disponible para IOS y Android.





2.- TinyCat

Es un recurso complementario para LibraryThing, te ayudará a gestionar y compartir los datos generados en LibraryThing. TinyCat opera por internet y lo puedes conseguir de manera gratuita, es un sistema versátil y con muchas ventajas ya que tienes la opción de dar de alta a los miembros de tu familia como usuarios de tu biblioteca y así poder realizarles préstamos.

3.- My Library

Esta es una aplicación libre que está disponible para el sistema operativo Android, con My Library podrás guardar y tener acceso al acervo de tu biblioteca para efectuar búsquedas rápidas ingresando palabras clave. Puedes ordenar tu colección por autor, título, ISBN o tema. Una herramienta muy fácil de usar.

4.- Handy Library (Organizador de bibliotecas)

Te ayuda a ordenar tu biblioteca personal muy fácilmente. Puedes escanear el ISBN para poder revisar los detalles de un ejemplar en línea, lo puedes agregar a tu biblioteca con el organizador de bibliotecas puedes, entre otras muchas cosas, exportar o importar datos de tu biblioteca a archivos de excel.

5.- Pocket Library: Book Organizer

Con Pocket Library: Book Organizer catalogarás

tus libros desde tu dispositivo móvil de una manera ágil y rápida a través del escaneo de códigos de barras. Esta aplicación echa mano de los filtros de búsqueda para encontrar títulos que han sido prestado a algún amigo o familiar, o bien, sirve de igual manera para encontrar aquellos libros que aún no has leído. Pocket Library está disponible en Android.

REFERENCIAS:

10 aplicaciones móviles que no te pueden faltar si eres bibliotecario/a. recuperado de: <https://www.julianmarquina.es/10-aplicaciones-moviles-que-no-te-pueden-faltar-si-eres-bibliotecarioa/>

Aplicaciones móviles y bibliotecas. Recuperado de: <https://universoabierto.org/2022/06/07/aplicaciones-moviles-y-bibliotecas-5-aplicaciones-de-lectura-e-investigacion/>

Herramientas web para catalogar y clasificar tu biblioteca personal. Recuperado de: <https://www.infotecarios.com/herramientas-para-tu-biblioteca-personal/#.Y5DYu3ZBzIU>

Tendencias que marcan el futuro de las bibliotecas. Recuperado de: <https://universoabierto.org/2022/09/27/tendencias-que-marcan-el-futuro-de-las-bibliotecas/>



Procurando el bienestar, más allá de la búsqueda de la FELICIDAD.



Por: Samuel Ruíz Tello



¿Qué es bueno para ti y funciona bien en tu vida?, ¿cuáles son las situaciones donde te sientes mejor?, ¿con qué personas puedes sentirte tú misma, tú mismo?, ¿qué cosas haces que en el momento de estarlas realizando, sientes que estás fluyendo?.

Estas preguntas, son la introducción del nuevo número de fósforos universitarios, donde estaremos platicando acerca de la psicología positiva, que de entrada y dejándolo bien en claro, nada tiene que ver con tener pensamientos positivos (de hecho forzar a esto, es más dañino de lo que crees).

La psicología positiva, tiene que ver más bien con la toma de conciencia y la práctica de aquellos actos intencionales que pueden aumentar el bienestar, sin negar o escapar de los momentos complicados (Castro, 2022).

Vamos aclarándolo con más detalle, lo que se comprende por pensamiento positivo es esa postura desde la cual cuando uno tiene un problema, se le “fuerza” a tener que estar bien, a que si uno quiere llorar, se le obliga a “tener” que sonreír, a que frente un dolor natural y fuerte de la vida, tuviera que “superarse” con rapidez, en síntesis se trata de meter a fuerza una sonrisa, cuando uno literalmente se encuentra a años luz de distancia de poder hacerlo en esos momentos. Eso para nada es psicología positiva y resulta ser más bien, altamente dañino.

He escuchado a muchas personas, al llegar a las primeras sesiones de orientación psicológica, sufrir por estarse forzando a estar bien, aumentando su malestar al evitar mostrarse “débil” (que normalmente lo asocian con llorar o pedir ayuda) pensando que si demuestran una actitud de “fortaleza” (inexpresión), sus problemas desaparecerán... nada más falso de la realidad que estos planteamientos, que desafortunadamente, se repiten con muchísima frecuencia en la sociedad. Comprendo y sé que

cuando las personas nos dicen todo esto, lo hacen con buena intención, pero en la práctica, en lo real, resulta altamente frustrante, es como tratar de curar con un “sana sana colita de rana”, el dolor sufrido por tener múltiples fracturas por un accidente automovilístico.

La psicología positiva no busca que uno esté sonriendo a cada rato, de hecho ante las emociones fuertes y desagradables, invita primero que nada a atenderlas, y ya siendo gestionadas, intentar tomar la situación desde otra mirada; para la psicología positiva es claro que no todo siempre va a estar bien, pero esto no significa que no haya algo que puede hacerse



para lidiar con ello.

Martín Seligman, psicólogo y escritor estadounidense es el fundador de la psicología positiva, él plantea su teoría del bienestar o lo que denominó como modelo PERMA, que esencialmente está basada en lo que las personas sin forzarlo, eligen libremente para incrementar su bienestar.

La palabra PERMA, es un acrónimo que contiene los cinco factores elementales sobre los que se construye su enfoque teórico, de tal manera que desarrollar cada uno puede contribuir a aumentar los niveles de motivación y satisfacción, siempre y cuando cada elemento se



considere por separado, sea elegido libremente y contribuya al bienestar (Gómez, 2022).

Vayamos a conocer los 5 elementos del modelo PERMA:

P = Positive emotions = Emociones positivas. Esto implica aumentar la cantidad de emociones positivas, pero no a costa de sobreponerlas sobre las negativas, sino vivirlas como maneras diferentes de lidiar con ellas. Aclaremos algo, el bienestar no se trata únicamente de buscar la felicidad, recuerda que esta búsqueda excesiva, termina generalmente produciendo frustración, por eso te comparto que algunos ejemplos de emociones positivas desde este enfoque teórico pueden ser la curiosidad, el placer, la gratitud, la paz, la inspiración, el amor o la esperanza.

E = Engagement = Compromiso. Este punto se refiere a la búsqueda de aquella tarea o proyecto donde experimentamos un estado de flujo o “flow” donde el tiempo parece detenerse, llegando a perder nuestro sentido de nosotros mismos, concentrándonos con intensidad en el presente. Es buscar esa actividad donde podemos sentirnos con energía y seguirnos por horas y horas, sin darnos cuenta que ha pasado el tiempo. ¿En qué situaciones te ha pasado esto?.

R = Relationships = Relaciones positivas. Contar con relaciones personales significativas puede favorecer de manera importante nuestro bienestar, por lo que darse un tiempo para ellas o para mejorar nuestras habilidades personales para mantenerlas, resulta un factor indispensable.

M = Meaning and purpose = Significado y propósito. Este apartado hace referencia a la trascendencia, a la convicción de pertenecer a algo más grande que uno mismo, de tal manera que cumplir cotidianamente con el sentido, da una sensación de estar viviendo por una razón, por un propósito.

E = Accomplishment = Éxito y sentido de logro. El logro de metas establecidas, sirve para aumentar la seguridad personal, la sensación de ser competente y la autonomía; el logro de pequeñas metas, es la antesala de la conquista

de aquellas más complejas.

A su vez, la autora Bárbara Fredrickson, (Terragoma, 2022) plantea que el bienestar puede venir de la promoción de 10 emociones positivas como la alegría, el agradecimiento, la paz y serenidad, la curiosidad, la esperanza, el orgullo, la diversión, la inspiración, el asombro y el amor, contemplando que su vivencia fomenta el desarrollo de la creatividad, aumenta la satisfacción y el compromiso con la vida. ¿Qué decisiones pueden permitirte experimentar estas emociones de manera cotidiana?.

Ya para concluir el texto, deseo compartirte algunas interesantes herramientas, que quizás te puedan ser de utilidad para procurar sentirte mejor en estos momentos:

- 1) Escribe un diario de gratitud. Cada noche, en una libreta especial para ello, registra aquello por lo que tienes agradecimiento, ya sean detalles cotidianos, casi inadvertidos, o experiencias únicas e irrepetibles, puedes agregarle fotos, lettering o dibujos.
- 2) Realiza visitas de gratitud. Date un tiempo para visitar a alguien por quien tienes algo que agradecer y coméntaselo, o si te da pena, puedes escribirle una carta y entregársela personalmente. Cuando pensamos en ello, podemos ver que más de una persona está en esa lista, y quizás tu visita pueda hacer alguna diferencia.
- 3) Realizar actos de generosidad al azar. Si puedes compartir algo como tiempo, atención, o algo material, ofrécelo a alguien que lo necesite y experimenta el efecto que despierta.
- 4) Tomarte una foto haciendo algo que haces bien. Pídele a alguien cercano a ti o por tu propia cuenta, tómate una foto haciendo lo que consideras que haces, bien, ya sea “in fraganti” o con todo un set preparado, luego imprímela, o ponla de perfil o de estado en el whats y observa lo que sucede.
- 5) Toma una foto al día de algo que contribuya a tu sentido de vida. Pon atención a aquello que le da sentido a tu vida, aquello que valga la pena vivir, que sepas que te



da razones para seguir adelante y tómale una foto. Entrenar tu consciencia en la búsqueda de sentido, es un excelente ejercicio para procurar tu bienestar.

Castro, S. (11 de noviembre de 2022). Psicología Positiva y Pensamiento positivo: Trampas de semántica. Artículos sobre Psicología Positiva Aplicada. <https://www.iepp.es/pensamiento-positivo/>

Gómez, R. (26 de septiembre de 2022). Modelo PERMA. Artículos sobre Psicología Positiva Aplicada. <https://www.iepp.es/modelo-perma/#Significado>

Terragoma, M. (2022, 12 de noviembre). Contribuciones de la Psicología Positiva en la Psicoterapia. [Conferencia magistral]. IX Congreso AMOPP – Anáhuac Querétaro. Psicoterapia Integrativa 2022. Querétaro, México.





“Actividad física y alimentación.”

L.E.O. Ivonne Fregoso Torres.



La Organización Mundial de la Salud (OMS), nos define a la actividad física como, “Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. La actividad física hace referencia a todo movimiento, incluso durante el tiempo de ocio, para desplazarse a determinados lugares y desde ellos, o como parte del trabajo de una persona. La actividad física, tanto moderada como intensa, mejora la salud”.

Es importante conocer los diferentes niveles de actividad física que se recomiendan realizar dependiendo los rangos de edad, por ejemplo: de los 18 a 64 años, se les recomienda el realizar actividades físicas aeróbicas moderadas durante al menos 150 a 300 minutos o actividades físicas aeróbicas intensas durante al menos 75 a 150 minutos; o una combinación equivalente de actividades moderadas e intensas a lo largo de la semana.

Beneficios de realizar actividad física.

- » Ayuda a mantener un peso corporal saludable.
- » Favorece a la actividad metabólica.
- » Fomenta la función gastrointestinal,

disminuye estreñimiento y otras alteraciones.

- » Reduce el estrés, ansiedad, mejorando tu estado de ánimo en pro de tu salud mental.
- » Mejora tu oxigenación y circulación sanguínea.
- » Mejora la concentración, equilibrio y coordinación.
- » Disminuye tensión muscular y ósea.
- » Fortalece la fuerza y función muscular y ósea.
- » Reduce la presión arterial.
- » Disminuye el riesgo de enfermedades del corazón, diabetes, Enfermedad Vascular Cerebral (EVC) y algunas otras.
- » Prevención de tipos de cáncer: vejiga, seno, colon, endometrio, estómago, esófago, riñón y pulmón.
- » Ayuda a dormir mejor y a reponer energías.

Consejos básicos para iniciar.

- » Caminar al menos 30 min/día.
- » Programar actividades, asignar y respetar tiempos de descanso.
- » Usar escaleras en lugar de elevador.
- » Es importante que por cada 30 min. Que



pases sentado, te levantes y camines o estires mínimo por 2 minutos de cabeza a pies.

- » Realiza pausas activas en tu trabajo mínimo 10 minutos tras un lapso de 2 a 3 horas de actividad.
- » Reduce el uso excesivo de dispositivos electrónicos (computadora, televisión., dispositivos móviles, etc.).

El ejercicio se define como, el conjunto de movimientos corporales que se realizan para mantener o mejorar la forma física², lo podemos identificar en 2 categorías, aeróbico y anaerobio.

Ejercicio aeróbico.

Implica a los grandes grupos de músculos con actividad moderada y duración elevada. Se refiere al consumo de oxígeno en el proceso de generación de energía de los músculos. Ejemplos;

- » Caminar.
- » Correr.
- » Nadar.
- » Montar en bicicleta.
- » Bailar.
- » Cardio.

Ejercicio anaerobio.

Se basa en entrenar la fuerza y resistencia de los músculos, suelen ser actividades más intensas y de menor duración. No requieren oxígeno para liberar la energía. Ejemplos:

- » Levantamiento de pesas.
- » Abdominales.
- » Sentadillas.
- » Carreras cortas a gran velocidad.
- » Flexiones.

Algunos de los siguientes aspectos son importantes de considerar:

- » Se debe de controlar la respiración: introduce aire por la nariz y expulsa por la boca.

- » Indispensable mantener una hidratación adecuada.
- » Se recomienda tras una hora de ejercicio consumir una comida rica en carbohidratos para reponer energía.
- » Las proteínas de los alimentos son importantes de integrar en las comidas para reparar tejido (en especial tras hacer actividades anaerobias).

Una parte complementaria de la actividad física es la alimentación, bien sabemos que de los alimentos obtenemos la energía para efectuar nuestras actividades, y una forma de ello es por medio de snacks saludables, ya que estos nos ayudan a regular los niveles de azúcar en la sangre en el intermedio de nuestras comidas fuertes, brindando sensación de bienestar.

Snacks saludables.

Conocidos como refrigerios, tentempiés, aperitivos, snacks o colaciones son los intermedios entre el desayuno y la comida, y de la comida con la cena, cuya finalidad es ayudar a mantener activo el metabolismo de forma saludable, aportando vitaminas esenciales y aportar equilibrio en la alimentación.

Colación 1: matutina.

Tomar colaciones a media mañana evitará que pasemos las horas previas a la comida con hambre o mal humor y podremos rendir más en nuestras actividades.

Algunos ejemplos son:

- » Frutas.
- » Semillas, frutos secos y leguminosas (nueces, pistaches, cacahuates, pepitas, semillas de girasol, etc.).
- » Verduras crudas, asadas, al vapor o cocidas en agua.
- » Palomitas de maíz.





Colación 2: vespertina.

La colación de la tarde nos puede ayudar a controlar la ansiedad evita que nos de sueño y nos mantiene concentrados ya que nos va a ayudar a mantener adecuados los niveles de azúcar en la sangre.

Algunos ejemplos son:

- » Barritas de cereales.
- » Frutos secos.
- » Granos integrales.
- » Vegetales.
- » Lácteos.

Para ambas colaciones es importante elegir productos con bajo aporte de grasas y azúcares, principalmente los añadidos, esto, para balancear nuestra ingesta de comida a lo largo del día, por lo que su consumo debe ser consciente. Además, al momento de elegir nuestras colaciones es importante también que sean bajos en sodio (sal), ricos en fibra y con un ligero aporte de carbohidratos.

No olvidemos que nuestra colación debe de ser practica y efectuarse a las 3 horas, máximo, 4 horas tras el alimento fuerte, a la par debemos de mantenernos hidratados principalmente de agua natural.

Recuerda el comer saludable no está peleado con el divertirse y convivir en esta época de fin de año, por ello, en esta ocasión, les compartimos algunas recetas de postres y snacks saludables que pueden realizar en este período de fiestas, las cuales nos compartieron los alumnos de la Licenciatura de nutrición de la Universidad de Guanajuato, quienes estuvieron durante el periodo de septiembre a noviembre brindando asesorías nutricionales a la comunidad correccaminos.



Galleta de avena.

Elaborado por:

LN. Lizely del Valle.

LN. Alexandra Andrade.

Ingredientes:

- » 1 Plátano maduro.
- » 1 huevo.
- » 1 |/2 taza de avena en hojuelas.
- » Chispas de chocolate al gusto.

Procedimiento:

1. Triturar el plátano con un tenedor.
2. Agregar el huevo al plátano y batir hasta incorporar los ingredientes.
3. Agregar la avena a la mezcla e incorporarla a la pasta anterior.
4. Agregar chispas de chocolate al gusto.
5. Hornear por 12 o 14 minutos a 180°C.

Pan de zanahoria.

Elaborado por:

LN. Diana Karla Roque Álvarez.

LN. Juan Manuel Rodríguez Bautista.

Ingredientes:

- » 2 ½ tazas de harina de avena.
- » 2 cucharadas de maicena.
- » ½ taza de miel de abeja.
- » 4 huevos.
- » 2 tazas de zanahoria rallada.
- » 2 cucharaditas de polvo para hornear.
- » ½ cucharadita de sal.
- » 1 cucharadita de extracto de vainilla.

Procedimiento:

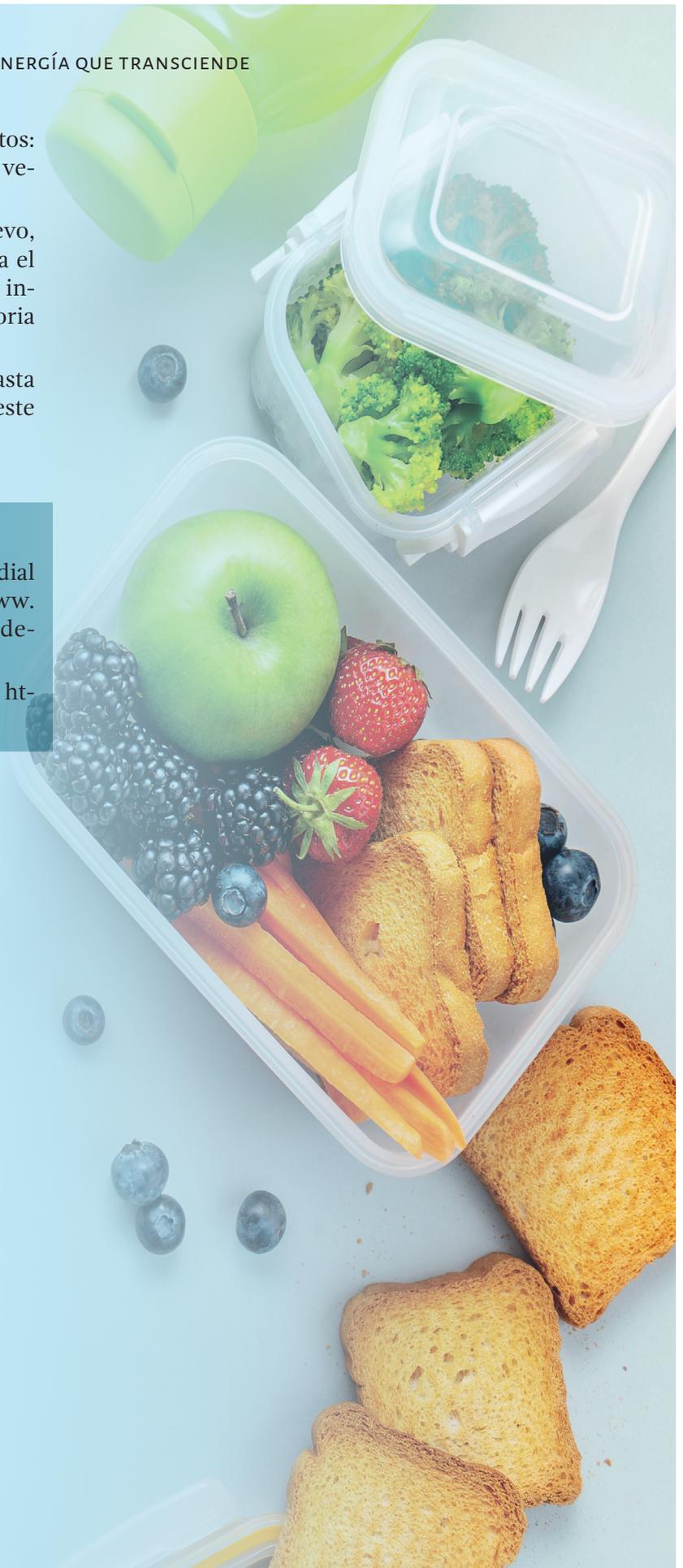
1. Combina la harina de avena con el polvo para hornear, la sal y la maicena.



2. Bate los huevos con la miel por 3 minutos: agrega el extracto de vainilla y el aceite vegetal sin dejar de batir.
3. Adiciona los secos a la mezcla de huevo, poco a poco y sin dejar de batir; agrega el agua hirviendo hasta que quede bien incorporado y después agrega la zanahoria rallada e incorpora nuevamente.
4. Hornea a 180°C por 30 minutos o hasta que, al introducir un palillo al centro, este salga limpio por completo.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Actividad física. Organización Mundial de la Salud. Consultado en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
2. Definición de ejercicio. Consultado en: <https://dle.rae.es/ejercicio>





El camino de la Ingeniería en Metrología Industrial en la Universidad Politécnica de Santa Rosa.

La metrología que es la ciencia de las mediciones, y como lo menciona el Centro Español de Metrología, “Es probablemente la ciencia más antigua del mundo, y el conocimiento sobre su aplicación es una necesidad fundamental en la práctica de todas las profesiones con sustrato científico, ya que la medición permite conocer de forma cuantitativa, las propiedades físicas y químicas de los objetos.” (CEM, 2011)

El hombre ha sentido la necesidad de medir para poder evaluar, decidir, predecir, producir, innovar e inventar, en el amplio campo de acción de las mediciones, ya sean físicas, químicas, biológicas, de nuevos materiales nanométricos, fibras ópticas, grafenos, materiales inteligentes, etc.

La metrología se establece en el Sistema Internacional de Unidades (SI), con siete unidades base; para mediciones de tiempo el segundo, para mediciones de longitud el metro, para mediciones de masa el kilogramo, para mediciones de temperatura termodinámica el Kelvin, para la intensidad de corriente eléctrica el Ampere, para la intensidad luminosa la candela y para la cantidad de sustancia, mediciones químicas, la mol.

Dada la importancia de esta ciencia no solo

en los campos científico e industrial, sino también por la repercusión que representa en el área económica, en el 2012 la Universidad Politécnica de Santa Rosa ubicada en el estado de Querétaro, creó el programa educativo de Ingeniería en Metrología Industrial. Esta ingeniería, única en el mundo, tiene como objetivo en su plan de estudios, diseñar, desarrollar e implementar nuevos sistemas y métodos de medición, que en conjunto con sistemas de gestión de calidad, contribuyan a mejorar la calidad de los productos y servicios de la industria, coadyuvando en la disminución de costos de producción y operación, así como incrementando su competitividad y eficiencia de producción.

La Universidad siendo muy joven en su creación, no ha contado siempre con los recursos suficientes para que los estudiantes puedan realizar prácticas de medición. Sobre todo, siendo la metrología tan amplia y tan especializada, los recursos se mostraban insuficientes. No obstante, siempre se buscaron alianzas con instituciones que desarrollaran metrología como es el caso del CENAM (Centro Nacional de Metrología), CIDESI (Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial), y oportunidades para estancias y estadias de los estudiantes con empresas como DANA,



Nexteer, Troqueladora Batesville, Phillip medisize, Brose, Kostal, etc. Igualmente se buscaron oportunidades con los laboratorios secundarios, acreditados para dar servicio de calibración de instrumentos de medición en diversas magnitudes, tales como Metrokal,

de problemas, siempre desde el punto de vista de las mediciones. La Ingeniería en Metrología Industrial ha participado en concursos entre universidades como el desarrollo de Checking Fixture, convocado a través de Metrology School, logrando un segundo lugar, un tercer lugar y una mención honorífica a través de cinco años de participación.



Igualmente la Ingeniería en metrología industrial ha realizado colaboraciones científicas con el Instituto Politécnico Nacional, como el desarrollo de un interferómetro de Michaelson. Ha participado por medio del CONCYTEQ (Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro) para el programa de “Movilidad con alcance industrial”, en donde estudiantes de universidades queretanas y de West Virginia University se unen para resolver una problemática real de una empresa participante.

Mess, Etalons, Certismetria, Trescal, etc. Los cuales acogieron a los estudiantes nutriendo su experiencia profesional.

Con el Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM) de Medellín Colombia se mantiene una estrecha colaboración en programas como “Escuela de Invierno” enfocada a fomentar la educación sostenible a través de retos y actividades, teniendo como referencia los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Y

En enero del 2020 se inauguró en Metra Center (Metrology Training Center), con el fin de impulsar a la comunidad educativa con laboratorios especializados como Metrología Dimensional, Metrología Física, Termometría, Metrología Eléctrica y Metrología Mecánica. Y poco a poco se ha ido adquiriendo equipo especializado como una Máquina de Medición por Coordenadas (CMM), bazo de medición, equipo óptico, multímetros de alta exactitud, termómetros de platino y kits de sensores y actuadores para Arduino, Raspberry y micro controladores, entre muchos más instrumentos de medición.

A través de diversas materias se impulsa el saber hacer; la Innovación, el emprendedurismo, en general la resolución





Igualmente, los estudiantes de metrología han participado en importantes proyectos de movilidad como “The Innovation Academy for Woman of the Americas”, “International Summer Space Camp 2021”. Y dado que la UPSRJ promueve activamente la movilización internacional, los estudiantes de metrología han aprovechado diversas becas de movilidad como “Emerging Leaders in the Americas program, ELAP” y “Embajadores Querétaro”.

La metrología siempre ha estado en evolución e igualmente está participando en la industria 4.0 por medio de “mediciones inteligentes”. Por lo que en la UPSRJ se está apoyando el desarrollo nuevos conocimientos y habilidades por medio de proyectos en metrología 4.0, usando programación en labview y nuevas

precisamente con el ITM se tiene un convenio de Doble titulación, donde al finalizar los estudios de Ingeniería en Metrología Industrial, los estudiantes tienen oportunidad de cursar en un año la Ingeniería en Calidad, logrando obtener un segundo título que refuerza los conocimientos de metrología. Actualmente ya tenemos cuatro egresados en dos generaciones en vía de obtener sus títulos de Ingeniero en Calidad.

La Ingeniería en Metrología Industrial, busca promover diferentes actividades que den a conocer más ampliamente la metrología y buscar desarrollar del conocimiento de esta ciencia a través del “Coloquio de Metrología” que se celebra cada mayo en conmemoración de la firma del Tratado del metro. Con el apoyo de expertos de diferentes magnitudes, se realiza entre la comunidad universitaria el “Uncertainty Workshop” para desarrollar las habilidades de los estudiantes en la estimación de la incertidumbre de manos de expertos del Centro Nacional de Metrología (CENAM), CIDESI y empresas. Los estudiantes de metrología también participan en webinars con empresas, laboratorios secundarios de calibración y con la Entidad Mexicana de Acreditación, quien es líder en la metrología legal.



tecnologías como el IoT (Internet de las cosas). Actualmente se lleva a cabo la automatización del mariposario de la universidad, donde las magnitudes de temperatura y humedad se monitorean a través de un dispositivo móvil que permita en caso de ser necesario modificar



condiciones, realizar riego o pararlo, monitorear la temperatura, etc.

Pero realmente la universidad y la Ingeniería en Metrología Industrial no solo se enfocan en los saberes de ciencia e ingeniería, la parte humana es muy importante para todos, y con el programa de inclusión, la carrera cuenta orgullosamente con un estudiante sordo en 7° cuatrimestre, Daniel Alejandro Trejo Sánchez, quién nos demuestra que con esfuerzo y dedicación pueden hacerse grandes cosas, y que se puede aprender juntos y por igual.

Actualmente la Ingeniería en Metrología Industrial está por incursionar en el modelo alemán de educación DUAL, que con el apoyo de empresas líderes, fomentará la experiencia laboral en los estudiantes, facilitando su inserción en la vida laboral. Aunque de acuerdo a encuestas realizadas a los egresados, aun sin la educación DUAL, el 82% logra obtener un lugar de empleo a los tres meses de haber egresado. Esperamos pues que el modelo proporcione aun una mayor calidad en el desempeño de los estudiantes.

Como lo menciona Brown (2021), una señal del éxito de la metrología y de su robustez, es que pasa desapercibida, lo que puede provocar el peligro de ser infravalorada o subestimada. Sin embargo la metrología brinda la infraestructura

de calidad para el soporte de las economías globales y en el desarrollo de tecnologías emergentes. La Ingeniería en Metrología Industrial cuenta con profesores con más de 15 años de experiencia en la metrología y comparten de forma genuina y entusiasta sus conocimientos y experiencia a los jóvenes estudiantes, para que a su vez contribuyan a que la industria mexicana progrese y sea cada vez más competitiva.

Referencias.

Brown, R.J.C. (2021). Measuring measurement – What is metrology and why does it matter? Measurement. Volume 168. <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0263224120309428?token=29AA8916DB86B52B044AB1440D30EE76293C2D30C6552C9E81F7F6E68029B112BD76543C5070EF826BD9660E7C320CD4&originRegion=us-east-1&originCreation=20221214022320>

CEM, Centro Español de Metrología, 2011. http://www.cem.es/preguntas_frecuentes/%C2%BFqu%C3%A9-importancia-tiene-la-metrolog%C3%ADa-para-la-sociedad.





Determinación de fase de Itria estabilizada con Zirconia (YSZ) por medio de Difracción de Rayos X después de Tratamiento Térmico.



Dr. Pedro Yáñez Contreras
Dr. Francisco Santander Bastida

1. Introducción

Actualmente y con los avances tecnológicos, el uso de la técnica de difracción de rayos X ha sido ampliamente utilizada en la caracterización de materiales. La difracción de los rayos X en materiales cristalinos es, un proceso de dispersión coherente [1], la cual se origina por el choque de los fotones incidentes contra los electrones que tiene una fuerte adherencia a lo átomos. Está técnica se basa en la Ley de Bragg. La ley de Bragg proporciona una breve descripción del proceso de difracción de rayos X. Para el homeomorfismo, la diferencia en la trayectoria tomada por los haces que interfieren constructivamente debe ser un múltiplo entero de la longitud de onda de la radiación incidente. Esto se conoce como condición o ley de Bragg y se expresa mediante la siguiente ecuación.

$$n \lambda = 2 d \sin \theta$$



Donde “n” es el orden de reflexión y puede ser cualquier valor entero compatible con el valor $\text{Sen } \theta$. θ es el ángulo formado entre la superficie de la muestra y la radiación incidente, y λ es su longitud de onda. “d” es la distancia de la separación entre un conjunto particular de planos.

Con esta ley se pueden realizar análisis de materiales por difracción de rayos X es posible identificar las estructuras cristalográficas presentes en las muestras, y a través de éstas, la composición química.

La YSZ es el material que más se aplica en recubrimientos TBC [2], debido a sus propiedades térmicas, como son la baja conductividad térmica, resistencia al choque térmico y su relativamente alto coeficiente de expansión térmica [3]. Las partículas de este polvo son esféricas, aunque hay algunas ligeramente deformadas (Fig. 2). La geometría esférica garantiza un buen flujo a través del sistema de alimentación de polvo [4]. El BC promueve una buena adherencia entre el TC y sustrato debido a que su coeficiente de expansión térmica es muy similar al de los sustratos comúnmente empleados en este tipo de sistemas [5], además protege contra oxidación ulterior [6] y corrosión en caliente [7]. El objetivo de este trabajo es realizar una comparación entre las muestras sometidas a tratamiento térmico (2 horas) con y sin ataque de ceniza volcánica, para muestras recubiertas con YSZ por medio del difractómetro de rayos X.

2. Desarrollo experimental

En esta investigación se fabricaron diez recubrimientos de barrera térmica (TBC) mediante la deposición de dos capas de diferente composición química, i.e. CoNiCrAlY y zirconia estabilizada con itria (YSZ), sobre un sustrato de acero inoxidable AISI 304. Ambas capas fueron depositadas mediante procesos de rociado térmico, la capa metálica de enlace (BC) fue depositada mediante una pistola de rociado a alta velocidad por combustión de oxígeno (HVOF), mientras que la cerámica

(TC) mediante rociado por plasma atmosférico (APS). Ocho recubrimientos fueron tratados térmicamente a 1200 °C, de los cuales cuatro fueron sujetos a un ataque de CMAS (Mordenita) con concentración de 35 mg/cm² [8].

2.1 Deposición de TBC

Se depositaron TBC's sobre doce sustratos de acero inoxidable AISI 304, con dimensiones de 25.4 mm X 25.4 mm X 6.35 mm. El BC se obtuvo depositando un polvo de CoNiCrAlY (AMDRY 9954, Co32Ni21Cr8Al0.5Y, Sulzer Metco, Fig. 1 a) y para el TC se depositó un polvo de YSZ (NS-204, Sulzer Metco, Fig. 2 b). Previo a depositar el recubrimiento, los sustratos se limpiaron con acetona y sometieron a granallado con partículas de alúmina, utilizando un equipo denominado “Grit Blasting Central Pneumatic”, aplicando una presión de 6 bar, colocando la boquilla a un ángulo de incidencia de 45° y distancia de 200 mm. El BC se depositó mediante un sistema HVOF modelo Sulzer DJH2700, con un flujo de alimentación de polvo de 38 g/min y una distancia de deposición de 203 mm; el espesor promedio de esta capa fue 180 μm. El TC se depositó mediante un sistema APS Sulzer 9MB, con un flujo de alimentación de polvo de 45 g/min a una distancia de deposición de 120 mm, el potencial utilizado fue 67 V y la corriente 600 A; el espesor promedio de esta capa fue 120 μm. Para cada capa se aplicaron 16 pasadas, a una velocidad de desplazamiento de la pistola de 1.5 m/s.

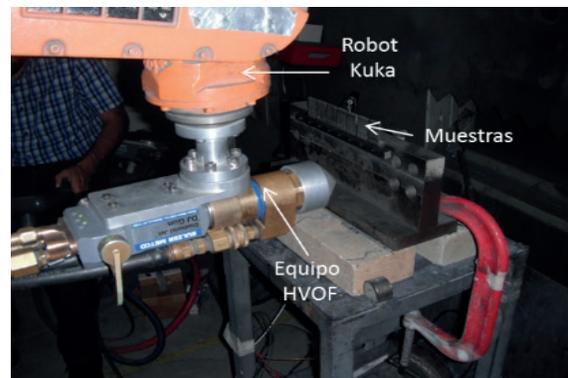


Figura 1. a) Equipo de deposición APS

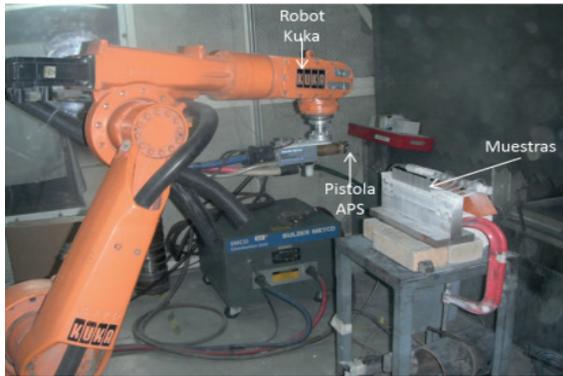


Figura 1. b) Equipo de deposición HVOF

Después de depositar los TBC's sobre los sustratos de acero inoxidable, una muestra fue sometida a ataque de ceniza volcánica de 10 mg/cm², posteriormente ambas muestras se sometieron a calentamiento a una velocidad de 6 C°/min hasta alcanzar la temperatura de 1250°C, en un horno marca Nabertherm. Se dejó una muestra sin tratamiento térmico (ST) para propósitos de comparación (Fig. 2).

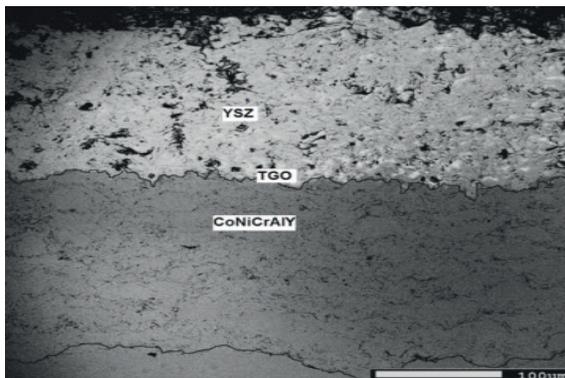


Figura 2. a) Micrografía sin ceniza volcánica

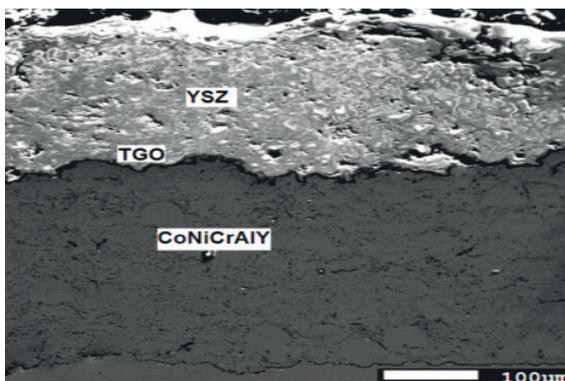


Figura 2. b) Micrografía con ceniza volcánica

3. Resultados y discusión de resultados.

En la Figura 3 se muestran los patrones de difracción de las muestras con recubrimiento térmico ST (Sin tratamiento térmico), 2SC (Con tratamiento térmico a 1250° durante 2 horas, sin ataque de CMAS) y 2C (Con tratamiento térmico a 1250° durante 2 horas, con ataque de CMAS).

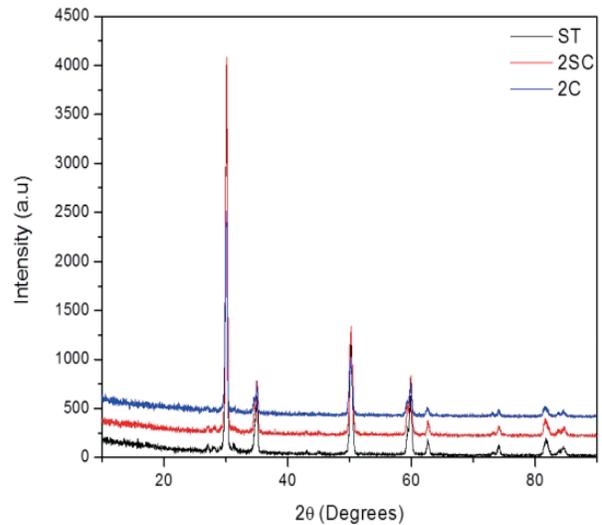


Figura 3. Patrones de difracción de rayos-X de las muestras ST, 2SC y 2C.

En la Figura 3. Se observa la comparación entre los patrones de difracción del CMAS con la muestra, se puede observar que existe un efecto del CMAS sobre la capa cerámica (YSZ), sin embargo no existe cambio de fase, por lo cual no se generaron grietas ni delaminación, esto posiblemente se debe a que la cantidad de infiltrada de Ca hasta la interface entre la capa cerámica (YSZ), además a que el calentamiento de las muestras se realizó con una rampa de calentamiento de 10 C°/min hasta alcanzar la temperatura de 1250°C y una rampa de enfriamiento de 6 C°/min, en un horno tubular SWGL-1600x, se trabajó con un vacío de 10-5 mm Hg. Lo que corrobora lo realizado por Kukuda et. al. [9], en su trabajo de investigación lograron evitar el cambio de fase (Tetragonal) y delaminación de una muestra recubierta con YSZ infiltrada por CMAS, controlando



el enfriamiento de las muestras. De 1250°C a 1000°C con una rampa de enfriamiento de 10 C°/min y de 1000°C a temperatura ambiente con una rampa de enfriamiento de 2 C°/min.

4. Conclusiones.

Por medio de la técnica difracción de rayos X se logró observar la inexistencia de la transformación de fase en la capa cerámica (YSZ) de las muestras tratadas térmicamente y con ataque de CMAS, por lo cual no se generaron grietas ni delaminación, esto posiblemente se debe a que la cantidad de infiltrada de Ca hasta la interface entre la capa cerámica (YSZ), además a que el calentamiento de las muestras se realizó con una rampa de calentamiento de 10 C°/min hasta alcanzar la temperatura de 1250°C

[8] A. D. Gledhill, K. M. Reddy, J. M. Drexler, K. Shinoda, S. Sampath, N. P. Padture. Mitigation of damage from molten fly ash to air-plasma-sprayed thermal barrier coatings. *Materials Science and Engineering A* 528 (2011) 7214–7221

[9] T. R. Kakuda, C. G. Levi y T. D. Bennett. The thermal behavior of CMAS-infiltrated thermal barrier coating. *Surface & Coatings Technology* 272 (2015) 350–356.

Referencias.

[1] R. L. Snyder and R. Jenkins, *Introduction to X-ray Powder Diffractometry*, New York: Wiley, 1996, pp 48-170.

[2] Schulz U, Leyens C, Fritscher K, Peters M, Saruhan-Brings B, Lavigne O, et al. *Aerospace Sci Technol* 2003;7:73.

[3] R. Xu, X. Fan, W. Zhang, Y. Song, T. Wang, Effects of geometrical and material parameters of top and bond coats on the interfacial fracture in thermal barrier coating system, *Mater. Design*. 47 (2013) 566-574.

[5] H. J. Jang, D. H. Park, Y. G. Jung, J. C. Jang, S. C. Choi y U. Paik. Mechanical characterization and thermal behavior of HVOF-sprayed bond coat in thermal barrier coatings (TBCs). *Surface & Coatings Technology* 200 (2006) 4355 – 4362

[6] R. Rajendran. Gas turbine coatings – An overview. *Engineering Failure Analysis* 26 (2012) 355–369

[7] Li. Zhao y E. Lugscheider. High velocity oxy-fuel spraying of a NiCoCrAlY and an intermetallic NiAl–TaCr alloy. *Surface and Coatings Technology* 149 (2002) 231–235



Cerebro y aprendizaje. Estrategias neurodidácticas para mejorar la clase.

Por: Margarita González Barrios

Cuando nos referimos al aprendizaje, en ocasiones solo nos centramos en lo que es visible, por ejemplo, si los estudiantes contestan correctamente alguna pregunta o si son capaces de resolver un problema o formulario. Sin embargo, eso es solo el resultado final de varios procesos internos que ocurren en la mente. El aprender es una de las conductas que pueden ser conscientes o inconscientes, es una capacidad innata que implica construir y modificar nuestro conocimiento, habilidades, estrategias para resolver problemas, creencias actitudes y conductas en general.

Las variables que intervienen en el proceso de aprendizaje (ver Figura 1) son:

- a) Los contenidos, es lo que se debe de aprender. Se refiere al contenido teórico, la habilidad o la modificación de una actitud.
- b) Los procesos, se refiere al cómo se va a aprender. Se refiere a las estrategias de enseñanza y aprendizaje. Las estrategias de enseñanza corresponden a la labor docente mientras que las estrategias

de aprendizaje, el actor principal es el estudiante.

- c) Por último, tenemos el procesador, es el con qué vamos a aprender. Este procesador es nuestro cerebro.

El aprendizaje comienza con la atención. Es la actividad cerebral que se requiere para ser consciente de algo, se llama foco atencional y tiene una duración de al menos 65 milésimas de segundo. A nuestro alrededor existe una infinidad de estímulos, y como seres humanos estamos equipados con diferentes sentidos que permiten identificar estímulos dependiendo de un registro sensorial. Por ejemplo, el sentido de la vista nos permite obtener información de estímulos visuales como luz, forma y color. Estos se identifican a partir de reconocimientos de patrones.

Para que un estímulo prevalezca sobre los demás, el sujeto de forma consciente o inconsciente debe de mantener la información en el registro sensorial por fracciones de segundos y tan solo una parte muy pequeña se transfiere a la

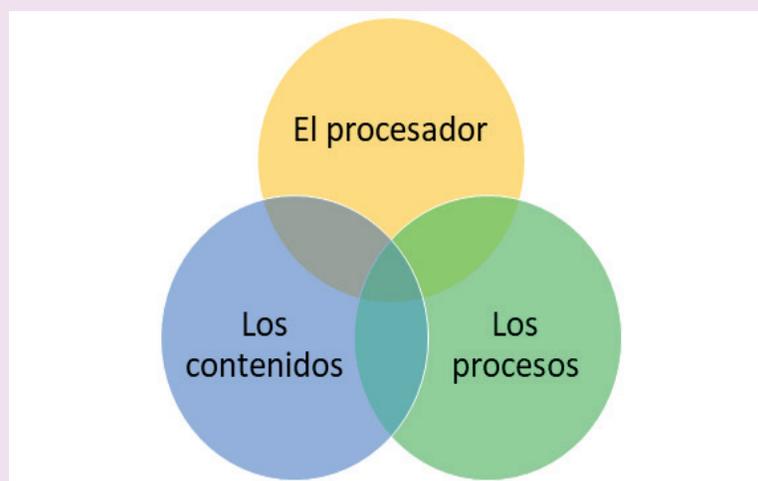


Figura 1 Variables intervinientes en el proceso de aprendizaje.
Nota: Autoría propia.



memoria a corto plazo.

Esta memoria también se llama memoria de trabajo porque genera un mayor procesamiento que el registro sensorial, el resto de información que no es guardada por la memoria a corto plazo es desechada y reemplazada por nuevos estímulos. En la memoria de trabajo se establecen conexiones entre la información nueva y el conocimiento previo. Con cada nueva conexión, se van entretejiendo nuevas redes de memoria. Posteriormente, la información que se considera de importancia para mantener, pasa de la memoria a corto plazo a largo plazo. La información que se guarda en la memoria de largo plazo se puede evocar (recordar), pero necesita pistas de almacenamiento. Cuanto más profundo es el nivel en el que se procesa la información, la huella de reconocimiento será más marcada y será más fácil recordar.

En la Figura 2, se observa el procesamiento de información desde la percepción del estímulo hasta la memoria a largo plazo.

La activación y mantenimiento de la atención en clase.

El ser humano, dependiendo del procesador de información, recolecta estímulos que procesa dependiendo de diversos factores. ¿Qué podemos hacer para activar y mantener esa atención en clase?

La investigación de la neurociencia cognitiva muestra que diversos factores ambientales pueden activar y mantener la atención de las personas. Estos son: relevancia, novedad, intensidad y movimiento. Cuando el docente plantea la instrucción didáctica, es decir la forma en cómo se diseña la clase; pueden determinar formas de incluir estos factores en sus lecciones y en las actividades de los estudiantes (ver Figura 3).

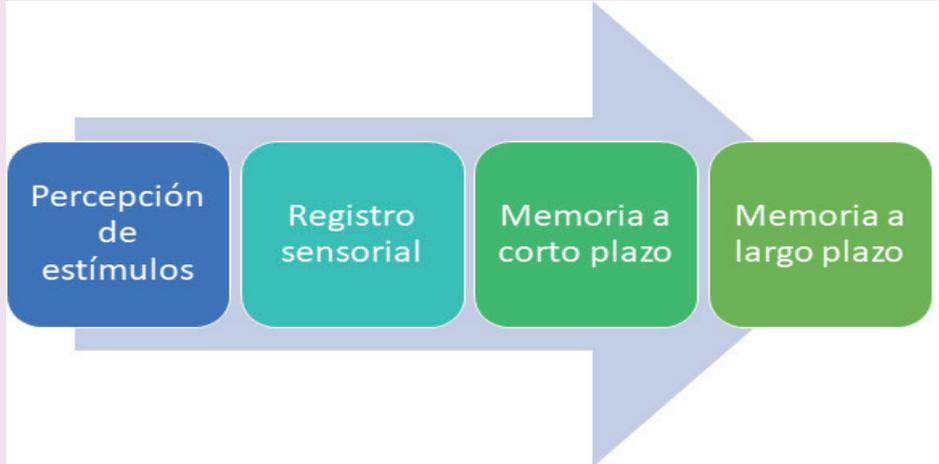


Figura 2 Procesamiento de información
Nota: Autoría propia.



Figura 3 Factores para activar y mantener la atención
Nota: Autoría propia.



La **relevancia** significa ayudar a los estudiantes a identificar los conceptos o procesos de mayor importancia en nuestros materiales, ya sea en los contenidos temáticos o en las diapositivas que diseñamos. Podemos hacerlo mediante:

- » El uso de negritas en textos escritos, o el uso de colores en las diapositivas.
- » Usar señaladores como flechas, señaladores de listas (viñetas números, incisos), gifts, preguntas detonadoras, definición de objetivos.
- » Crear movimientos en nuestra explicación oral, realizar cambios de entonación en nuestra voz o repetir los conceptos más relevantes, caminar por diferentes lugares del aula para que el receptor perciba nuestro movimiento corporal.
- » Apoyar a los estudiantes colocando indicadores (palabras claves) en el pizarrón, mientras se realizan preguntas o explicar la importancia de los términos y procedimientos. No olvidar incentivar la participación.

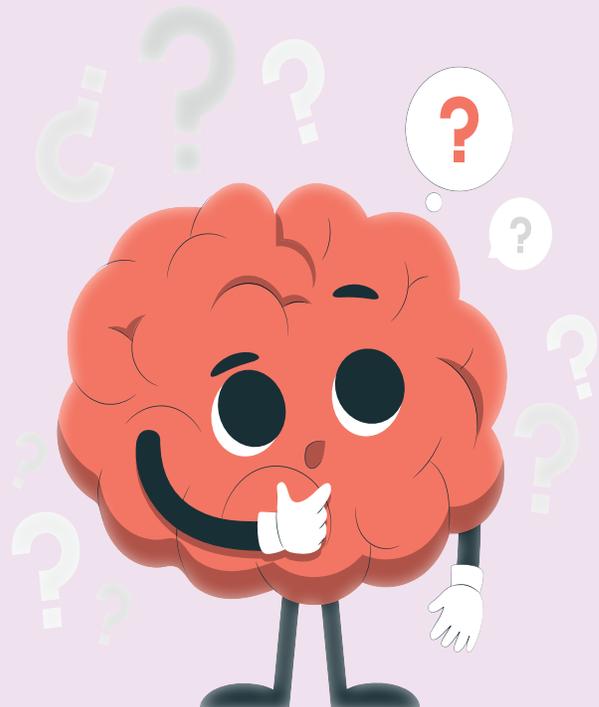
La **novedad**. Considera que el cerebro se acostumbra a los estímulos provocando trabajar con lo mínimo necesario. Es decir, que si no percibe “actividad nueva a los patrones ya conocidos” se queda en un estado de hibernación. En una clase donde el profesor siempre hace lo mismo en el mismo orden de actos, donde presenta diapositivas con las mismas estructuras, provoca aburrimiento y se empieza a dispersar la atención. Debemos de incentivar la curiosidad para generar novedad. Se toma en cuenta:

- » Crear ambientes diferentes para encender la emoción ya que con ello se abren las ventanas de la atención que es el foco necesario para la creación del conocimiento.
- » Usar la gamificación. El juego combina la curiosidad y el placer, considerándolo un arma muy poderosa para el aprendizaje.
- » Comenzar la clase con algo provocador: Pregunta detonadora, una frase o idea que

genera disonancia entre lo ya conocido, un dibujo o un pensamiento que resulte interesante y dé apertura al tema, o presentar un problema cotidiano que se considere que se hayan enfrentado los estudiantes.

- » Crear una atmósfera para el diálogo, en la que los estudiantes estén relajados y a gusto.
- » Incentivar a los estudiantes a que sean ellos los que planteen las dudas o problemas. De esta manera estimular su autoestima y motivación.
- » Introducir durante el desarrollo de la clase elementos que impliquen incongruencia, contradicción, novedad o sorpresa.

Pasemos a la **intensidad**, cuando queremos recalcar los conceptos más relevantes o deseamos que el estudiante note en qué parte del procedimiento debe poner más atención. Por ejemplo, utiliza tu lenguaje corporal y gesticular con el fin de aumentar el énfasis en las palabras. La intensidad también se puede marcar en el uso de los materiales educativos (diapositivas, contenidos temáticos, etc.)





Por último, el **movimiento**. Las diferentes investigaciones sobre el grado de aprendizaje de habilidades han demostrado que se aprende mejor haciendo, por lo que es pertinente permitir que los estudiantes practiquen en clase los formularios, las habilidades y el discurso. También diseñar actividades colaborativas como las prácticas, trabajo en corrillos, mesas redondas, entre otras. El simple movimiento de levantarse de la silla ayuda a la motivación, fomenta la participación y a compartir opiniones. Aún en las clases más teóricas se puede implementar acciones para activar el cuerpo y evitar la fatiga mental.



Figura 4 Estudiantes organizando, repasando o elaborando lo aprendido
Nota: Recuperado de: <https://pixabay.com/es/photos/gente-muchachas-mujeres-estudiantes-2557399/>, por StockSnap, 2017.

¿Qué pasa cuando ya tengo la atención en clase? ¿Cómo van a organizar lo transmitido?

Existen factores como la organización, el repaso y la elaboración para que el cerebro establezca estructuras de aprendizaje y consolide conexiones nerviosas en la memoria (ver Figura 4).

La primera es la organización, se refiere a que los conocimientos a aprender deben contar con una estructura lógica. Nuestra memoria de trabajo solo puede albergar alrededor de 7 elementos, pero se pueden aumentar cuando se percibe con lenguaje entendible al nivel educativo

y con una estructura simple. El proceso de aprendizaje podrá ser más eficaz cuando se explica mediante un organizador visual que sea significativo para el estudiante y que explique los elementos, por ejemplo un mapa conceptual, un cuadro sinóptico o un diagrama de flujo. Pero no limitar a la presentación del organizador, ya que se requiere una explicación clara y pausada, e incentivar a los estudiantes mediante cuestionamientos.

El segundo paso es el repaso, implica que ya se tiene un conocimiento previo. Es decir, el estudiante ha creado algunas redes neuronales, pero no son muy estables y pueden eliminarse por su falta de uso. El repaso tiene como objetivo evitar la eliminación. Sirve para mantener y crear más redes neuronales. Realizar un repaso rápido en el encuadre o pedir que integren un nuevo conocimiento a alguna práctica o invitarlos a resolver los ejercicios por sí mismos. El repaso constante ayuda al traslado de información a la memoria de largo plazo.

Por último, la elaboración se logra cuando el estudiante incorpora el conocimiento y es capaz de aplicarlo a situaciones similares. Esto se debe a que logra identificar los factores predominantes de la problemática o situación, aunque el maestro modifique las variables del ejercicio. Para ello debemos ofrecer ejemplos e invitar al estudiante a que explique con sus propias palabras en dónde podría aplicar lo aprendido (aplicabilidad) y por supuesto lo más significativo es que participen en las prácticas.

Fuentes de consulta

Mora, F. (2014). Neuroeducación. Solo se puede aprender lo que se ama. España: Alianza editorial. ISBN: 978-842-069-069-8.

Shunk, D. (2012). Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa. México: Pearson Educación. ISBN: 978-607-32-1475-9



Jonatan Vázquez: Fundador y CEO de Apphive.

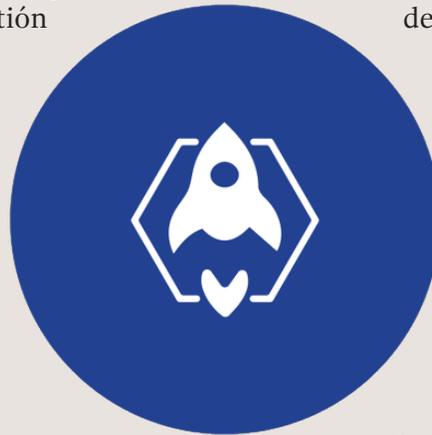
Por: Ramón Granados Juárez.

Las aplicaciones móviles o apps son un recurso tecnológico que ha tomado gran auge entre usuarios del mundo digital en los últimos años, existen aplicaciones para cubrir prácticamente cualquier necesidad del usuario, basta con tenerlas instaladas en el dispositivo móvil.

A raíz de la pandemia de COVID-19, las aplicaciones móviles empezaron a ser mucho más utilizadas, sobre todo aquellas que ayudaban a establecer un vínculo entre las empresas y sus clientes, esto potenció un nuevo mercado en la economía digital: la creación de apps móviles. Sin embargo, para crear el diseño y puesta en marcha de las aplicaciones se requería de un especialista en programación, hecho que representaba un gasto extra para las empresas; en especial para los emprendedores que iniciaban su camino en el mercado, esto llevó al joven Jonatan Vázquez a crear Apphive.

Apphive es una plataforma que te permite generar tus propias apps móviles de una manera sencilla, con un bajo costo y sin código; es decir que no es necesario contar con conocimientos de programación; Jonatan Vázquez CEO y fundador de la empresa estudió la Ingeniería en Electromecánica en el Tecnológico Nacional de México Campus Toluca y es egresado de la Maestría en Gestión de la Innovación Tecnológica de la Universidad Iberoamericana.

Jonatan, al egresar de diseñando y administrando clientes, que en un hasta 500; fueron algunos solicitaron que se enfocara empresas y así poder ahorrar así es como nace Apphive: el diseñar, a un bajo costo y lo saber sobre programación.



la preparatoria empezó páginas web para distintos momento llegaron a ser de sus clientes quienes le en el diseño de apps para sus costos en un diseñador extra; generador de apps fáciles de que es mejor: sin necesidad de

Este servicio está diseñado para ser fácil de entender y de usar: el primer paso es entrar a la plataforma, responder algunas preguntas sobre el objetivo de la app, seleccionar la interfaz de acuerdo a la necesidad y el gusto del cliente y posteriormente se van agregando desde un menú sus funcionalidades; el usuario puede arrastrar los campos requeridos, tal y como si fuera una plantilla de Word o power point; de igual manera es posible agregar funciones a la app como GPS, cámara o bases de datos y al final la aplicación se puede publicar en tiendas digitales. Apphive está disponible para IOS y Android.

Gracias a su iniciativa, Jonatan Vázquez el gobierno del Estado de México le ha otorgado el premio estatal de la juventud en la categoría de jóvenes emprendedores en el año 2019, en el 2022 recibió el premio de la Fundación ILAN en la categoría de Tecnología, además de participar con su idea en



uno de los programas de “Shark tank México”, en el cual la empresa fue apoyada con una inversión de 2 millones de pesos.

Si deseas conocer más acerca de esta idea emprendedora te invitamos a que visites su página:

<https://apphive.io/>

REFERENCIAS:

Añade valor a tu negocio con las aplicaciones móviles. Recuperado de: <https://circulotne.com/anade-valor-a-tu-negocio-con-las-aplicaciones-moviles.html>

Apphive: la nueva plataforma cien por ciento mexicana para crear Apps. Recuperado de: <https://www.tiqfun.com/tecnologia/apphive-la-nueva-plataforma-cien-por-ciento-mexicana-para-crear-apps>

Apphive, la plataforma para crear apps sin saber programar. Publimetro. Recuperado de: <https://www.publimetro.com.mx/mx/noticias/2020/09/24/apphive-la-plataforma-crear-apps-sin-saber-programar.html>

Egresado IBERO crea proyecto para diseñar apps sin saber programar. Recuperado de: <https://ibero.mx/prensa/egresado-ibero-crea-proyecto-para-disenar-apps-sin-saber-programar>

Egresado del TecNM Campus Toluca participa en programa de “Shark Tank México”. Recuperado de: <https://www.tecnm.mx/?vista=noticia&id=1015#:~:text=Egresado%20de%20Ingenier%C3%ADa%20Electromec%C3%A1nica%20del,inversi%C3%B3n%20y%20potenciar%20su%20negocio.>

El emprendedor social y su impacto en el mundo. Recuperado de: <https://mundoejecutivo.com.mx/opinion/el-emprendimiento-social-y-su-impacto-en-el-mundo/#:~:text=El%20emprendimiento%20social%20y%20su%20impacto%20en%20el%20mundo>

Instituto mexiquense del emprendedor. Jonatan Vázquez Piña, ganador del #PremioEstatadelaJuventud 2019, en la nueva categoría “jóvenes emprendedores”. Recuperado de: <https://www.facebook.com/IMEmprendedor/photos/jonatan-v%C3%A1zquez-pi%C3%B1a-ganador-del-premioestataldelajuventud-2019-en-la-nueva-cate/1339383159545456/>



ACADEMIA E INVESTIGACIÓN EN LA UPG

Logros Académicos y de investigación Septiembre- Diciembre 2022

POR: DRA. GABRIELA MEDINA RAMOS
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN,
POSGRADO E INTERNACIONALIZACIÓN

Introducción

El cuatrimestre Septiembre-Diciembre 2022 estuvo marcado por un cambio en quien lleva el liderazgo de nuestra universidad. Agradecemos el compromiso y apoyo del Mtro. Hugo García Vargas y del Mtro. Juan Fernando Rivera Meza. Y recibimos al Dr. Roberto Aristeo Contreras Zárate, quien como Rector hoy encabeza los esfuerzos de la Universidad Politécnica de Guanajuato para continuar el camino en su consolidación como una de las mejores universidades estatales con un enfoque integral y de clase mundial. Los resultados y logros académicos que aquí presentamos dan cuenta de los esfuerzos, dedicación permanente, alta competitividad, compromiso y determinación de cada uno de los compañeros Académicos, apoyados por el personal de todas las áreas de la UPG.

Al cerrar el año 2022, con Orgullo y Energía, podemos señalar como los Logros Académicos y de Investigación Septiembre-Diciembre 2022 más significativos:

- » La publicación de 2 artículos científicos indexados.
- » La realización de 6 proyectos de investigación, con fuente de financiamiento externa.
- » Por la alta competitividad de la Planta Académica de la UPG: 8 Profesores Investigadores pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI); y resultado de la convocatoria 2022, a partir de Enero 2023 habrá un total de 18 Académicos e Investigadores miembros de este sistema (11 en Nivel I y 7 como Candidatos). Además 32 profesores cuentan con el Reconocimiento a Perfil Deseable PRODEP-SEP, agrupa-



dos en 10 Cuerpos Académicos.

- » Recibimos destacados premios institucionales y distinciones individuales, tales como: Premio Sustentabilidad Energética 2022 Categoría J. Innovación, investigación y desarrollo tecnológico en energías renovables, en empresas, organismos, instituciones de educación, investigación y desarrollo tecnológico otorgado por IDEA-GTO; Distinción Revisor de artículo científico en *Frontiers in Plant Science* y en *Plant Pathology*; Premio Estatal al Mérito Laboral 2022 “Programa de Capacitación electrónica en el Área Contable” por Gobierno del Estado de Guanajuato
- » Se titularon 4 alumnos de Maestría, 3 nuevos Maestros en Ingeniería Administrativa y 1 nuevo Maestro en Ingeniería en Procesos y Tecnologías de Manufactura.
- » Un alumno de la UPG realiza una estancia académica en la Universidad Antonio Nariño en Colombia y 3 alumnos UPG realizaron movilidad en Fanshawe Global en Canadá.
- » Un profesor de asignatura realizó un viaje como Embajador Estatal de Mentefactura a Italia.
- » Además, se realizaron actividades de Difusión y Divulgación científica de parte de 2 investigadores una ponencia en la Semana Mundial de la Lactancia Materna 2022. Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría, Filial Falcón y otra en el Instituto Tecnológico de México a través del Instituto Tecnológico del Valle de Morelia.
- » En este mismo rubro, se realizó la Feria de la Ciencias UPG con la colaboración de IDEAGTO.
- » Un profesor de asignatura participó como Conferencista y Tallerista en el XIV Encuentro de la Red de Biodigestores de Latinoamérica y el Caribe (REDBioLAC) desarrollado en la Universidad Nacional Agraria La Molina en Lima, Perú.

Estos resultados nos permiten renovar los bríos, y llenarnos de esperanza para recibir el año 2023, pues sabemos que aquí en la **UPG, NADA NOS DETIENE!!!**





Publicaciones Científicas

Artículos Científicos Indexados

NOMBRE	DATOS DE PUBLICACIÓN	AUTOR/AUTORES	FACTOR DE IMPACTO
Response of Plant Immunity Markers to Early and Late Application of Extracellular DNA from Different Sources in Tomato (<i>Solanum lycopersicum</i>).	Agriculture 2022, 12, 1587. https://doi.org/10.3390/agriculture12101587	Carbajal-Valenzuela, I.A.; Guzmán-Cruz, R.; González-Chavira, M.M.; MedinaRamos, G.; Serrano-Jamaica, L.M.; Torres-Pacheco, I.; Vázquez, L.; Feregrino-Pérez, A.A.; Rico-García, E.; Guevara-González, R.G	3.408
Non-Thermal Plasma as an Alternative to Enhance the Early Growth Structures in Lentil Plants.	Agronomy 2022, 12, 2920. https://doi.org/10.3390/agronomy12122920	Gutiérrez-León, D.G.; Serrano-Ramírez, T.; López-Callejas, R.; Rodríguez-Méndez, B.G.	3.949

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 elicitores 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. 6. Dr. Víctor Hugo Escalona Contreras	2	IDEA-GTO
Desarrollo de Nanorecubrimientos adicionados con manoheptulosa 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 (MIA)	LAGE	SNI I
Vignaud Granados Alejo	IRO	SNI I
Francisco Javier Cervantes Vallejo (PA)	IRO	Candidato
Ninfa del Carmen Lozano Rincón	IAU	Candidato
Marcos Jesús Villaseñor Aguilar	IRO	SNI I
María de los Ángeles Bivian	IBI	Candidato
Gabriela Medina Ramos	IAG	SNI I
Norma Leticia Flores Martínez	IAG	SNI I
Pedro Yañez Contreras	IMC	SNI I
Francisco Javier Santander Bastida	ITM	Candidato
Santiago Gutiérrez Vargas	IEN	SNI I
Nidia Isela Ramírez Manjarrez	LAGE	Candidato
Yaquelin Verence Pantoja	ITL	Candidato
Diana Guadalupe Gutiérrez León	IRO	SNI I
Verónica Esperanza Ruiz Domínguez	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 Fernández 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

Premios y Distinciones

NOMBRE DEL PREMIO O DISTINCIÓN	DESCRIPCIÓN	ASESOR PROFESOR INVESTIGADOR	ESTUDIANTES	INSTANCIA OTORGANTE	OBSERVACIONES
Premio Sustentabilidad Energética 2022	Premio Sustentabilidad Energética 2022 Categoría J. Innovación, investigación y desarrollo tecnológico en energías renovables, en empresas, organismos, instituciones de educación, investigación y desarrollo tecnológico	Dr. Santiago Gutiérrez Vargas		IDEA GTO	
Revisor	Revisor Frontiers in Plant Science	Gabriela Medina Ramos		Frontiers in Plant Science	Distinción



Premio	Premio Estatal al Mérito Laboral 2022 "Programa de Capacitación electrónica en el Área Contable"	Vania García Aquiles		Gobierno del Estado de Guanajuato	Distinción
Revisor	Revisor Plant Pathology	Gabriela Medina Ramos		Plant Pathology	Distinción

Formación de Recursos 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)	Reprogramación de máquina de troquelado y troquel	Víctor Manuel Servín Sánchez	DIRECTOR DE TESIS M.I. Carlos Alberto Ruiz Colunga. Francisco Javier Santander Bastida Raúl Alvarado Almanza
MAESTRÍA EN INGENIERÍA ADMINISTRATIVA (MIA)	Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en los Procesos Agrícolas de Granja Tepeyac	Sandra Guadalupe Gámez Zárate	Maestra María de Lourdes Cortés Campos, Directora de Tesis, la Maestra Claudia Tinajero Ramírez, Asesora de Tesis y el Maestro Luis Armando Verdín Medina, Asesor de Tesis.
	Desarrollo de una aplicación con el uso de VBA Excel para la mejora de procesos del área de cadena de suministro de una empresa avícola del estado de Guanajuato	Edgardo Mancera Castro	Maestra Claudia Tinajero Ramírez, Directora de Tesis, Maestra María de Lourdes Cortés Campos, Asesora de Tesis, Maestro Luis Alejandro Martínez Tapia, Asesor de Tesis.
	Implementación de control de inventarios en un Micronegocio de materiales para construcción y elaboración de lavaderos artesanales en Celaya	Lic. Ana Karen Linares Rodríguez	Dra. Vania García Aquiles Directora de Tesis. Mtro. Mario Alberto Mexicano Ojeda Dr. Gerardo Ramírez Cea

Movilidad académica e internacionalización

a. Movilidad Académica

Tipo de Movilidad	Programa	Descripción
Estadía Profesional (Pasantía Internacional)	Programa de Estancias UAN Colombia	1 estudiante de Ingeniería en Automotriz
Estancia Académica	Fanshawe Global en Canadá	1 estudiante de Ingeniería en Energía (Gloria Ruth Tovar Raya)
Estancia Académica	Fanshawe Global en Canadá	1 estudiante de Ingeniería Automotriz (César Alberto González Verjan)



Estancia Académica	Fanshawe Global en Canadá	1 estudiante de Ingeniería Robótica (Gadalupe Tierrablanca Gudea)
Académica Docente	Embajador Estatal Mentefactura	Dr. Santiago Gutiérrez Vargas (viaje a Italia a empresas de base tecnológica)
Académica Docente	Programa Institucional de Internacionalización	Dr. Santiago Gutiérrez Vargas (conferencista y tallerista en el XIV Encuentro de la Red de Biodigestores de Latinoamérica y el Caribe (REDBioLAC) 2022 en Lima, Perú)

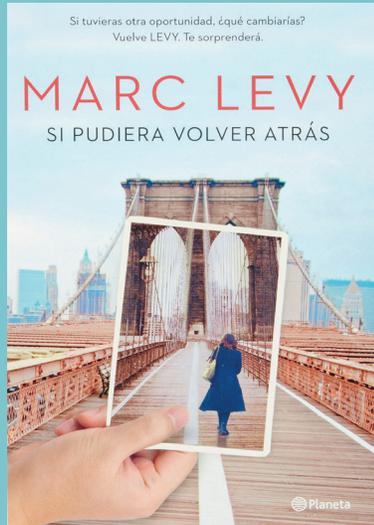
Difusión de Investigación y Divulgación de la Ciencia

TIPO DE ACTIVIDAD (CONFERENCIAS OTORGADAS, DIFUSIÓN EN MEMORIAS DE CONGRESO, ETC.)	NOMBRE	PTC OTORGANTE	EVENTO EN EL QUE SE OTORGÓ
Ponente	Oligosacáridos en la Leche Humana	Mayda Lizeth Ramírez López	Semana Mundial de la Lactancia Materna 2022. Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría, Filial Falcón
Ponente	Propuesta de Política Pública con Perspectiva de Género para una Igualdad Salarial en Cortazar Guanajuato	Rebeca Del Carmen Valadez Hegler	XIX Encuentro de participación de la mujer y la niña en la ciencia. Instituto Tecnológico de México a través del Instituto Tecnológico del Valle de Morelia
Talleres y demostraciones	1ra. Feria de Ciencias UPG	27 PTC's Talleristas	1ra. Feria de Ciencias UPG
Conferencista	Construcción y manufactura de biodigestor en una comercialización justa para productores de biogás en sustratos convencionales y no convencionales	Santiago Gutiérrez Vargas	XIV Encuentro de la Red de Biodigestores de Latinoamérica y el Caribe (REDBioLAC) 2022 en la Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima, Perú
Conferencista	Rentabilidad de los biodigestores		
Taller	Biodigestores de escala doméstica		



RESEÑAS

Por : María
Providencia Ortiz Hernández



Marc Levy nos sorprende con una nueva historia Si pudiera volver atrás.

¿Quién no ha querido cambiar el curso de las cosas alguna vez? Si pudieras retroceder en el tiempo: ¿Serías capaz de dejarlo todo para emprender una aventura en busca de tu destino? ¿Callarías ese secreto que revelaste sin querer? ¿Acudirías a aquella cita a ciegas con un desconocido que podría haber sido tu alma gemela? ¿Confiarías en las mismas personas?

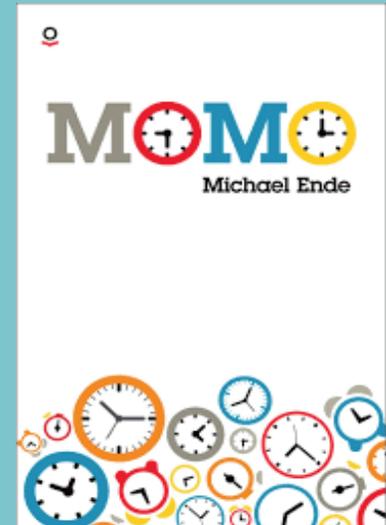
¿Qué harías si tuvieras otra oportunidad?



La sombra del viento es una novela publicada por Carlos Ruiz Zafón.

Un amanecer de 1945, un muchacho es conducido por su padre a un misterioso lugar oculto en el corazón de la ciudad vieja: el Cementerio de los Libros Olvidados. Allí, Daniel Sempere encuentra un libro maldito que cambia el rumbo de su vida y le arrastra a un laberinto de intrigas y secretos enterrados en el alma oscura de la ciudad.

La Sombra del Viento es una trágica historia de amor cuyo eco se proyecta a través del tiempo, es un inolvidable relato sobre los secretos del corazón y el embrujo de los libros.



Momo es una novela infantil escrita por Michael Ende.

Momo es una niña que posee la maravillosa cualidad de saber escuchar a los demás y que desea ayudar a la gente a humanizar sus vidas. Sobre todo cuando los hombres grises deciden apoderarse de uno de los bienes más preciados que poseen las personas; su tiempo.

Una novela única sobre la importancia de la amistad, la bondad y el valor de las cosas sencillas.

En definitiva, sobre lo que de verdad nos hace felices.



Ganadores del concurso de cuentos de terror.



1er. Lugar.

Nombre: Mónica Elizabeth Alberto Alejo.

Carrera: ITM.

Matrícula: 22030692.

Título: ¿Dulce o infierno?

3 1 de octubre es el día más esperado por los jóvenes ya que es cuando se reciben dulces gratis con tan solo tocar la puerta y decir ¿dulce o truco?, aquellas personas que no dan dulces ya están acostumbradas a que llenen sus casa de papel, como una travesura que hacen los jóvenes porque no les dan dulces, la familia Herrera; la más odiada por la comunidad, ya que cada año que pasaba simplemente se encerraban en su casa sin dar un solo dulce, tampoco se molestaban por adornar la casa, la gente siempre hablaba mal de ellos decían que era una familia de raros y amargados.

Como cada año y ya acostumbrados por las travesuras de los chicos decidieron acostarse temprano el 31 de octubre de año 2022 sin saber que serían visitados por algo paranormal.

La familia tratando de dormir y escuchando como los niños corrían de una casa a otra, cuando de pronto tocan su puerta

¡toc, toc!

La familia ignoró y siguieron acostados cuando de nuevo volvieron a tocar, pero aún más fuerte y desesperadamente

¡toc, toc, toc!

El papá bajo para ver quien tocaba la puerta y así mismo correrlo, pero cuando abrió la puerta un joven vestido con una capa negra, un pantalón oscuro y una máscara de calabaza, le dijo:

– ¿dulce o truco?

El papa molesto lo corrió y le dijo:

– Aquí no damos dulces. Le azotó la puerta en la cara y el papá se fue a su recamara, se acostó cuando no pasaron ni 10 minutos y de nuevo volvieron a tocar

¡toc, toc, toc!

El papá ya enojado bajo abrió la puerta y gritó:

-te dije que no molestaras, lar...

Pero antes de terminar la frase lo interrumpió la persona que tocó y dijo:

- ¿dulce o infierno?

El papá sintió un escalofrió que recorrió todo su cuerpo, solo cerró la puerta y volvió a subir a la recámara, cuando su esposa pregunto quién había sido él solo le contestó:

-Muchachos traviosos, la esposa le dijo:

- Está bien, durmamos.

Pero esa noche para ellos iba hacer una pesadilla, la familia ya estaba dormida cuando el reloj marco las 3:00 a.m., se despertaron por un fuerte golpe que provenía de la cocina y así empezaron a escuchar llantos, la familia bajó a ver qué pasaba, pero no había nada, pensaron que era una broma de la gente, volvieron a subir y a los 10 minutos se empezaron a romper cosas por toda la casa, los hijos empezaron a sentir que los observaban, sintieron respiros por debajo de la cama, se asomaron y... gran sorpresa: no era nadie. Gritaron con llantos, los padres fueron a ver y les preguntaron qué ocurría ellos con voz temblorosa empezaron a platicar a los padres



qué era lo que pasaba, cuando de pronto el papá le comento a su esposa qué fue lo que le dijo aquel joven, la esposa preocupada simplemente les dijo vuelvan a dormir; pero la mamá sabía que esa noche sería demasiado larga.

Se dieron las 4:30 a.m., y se escuchó cómo los niños gritaron fuertemente, ¡mamá!, los padres corrieron al cuarto de sus hijos, pero se llevaron una sorpresa: no había nadie en el cuarto, desesperadamente buscaron a los niños, pero de repente se escuchó una voz que decía:

- Yo los tengo y me los llevaré, la madre entre lágrimas suplicó que por favor ya parara que a sus hijos no se los tacaran, el papá empezó a rezar, prendió una vela y con agua bendita que tenía en una botella empezó a rociar por toda la casa cuando de pronto el demonio que los estaba molestando, se dejó ver y les dijo:

-Se irán al infierno conmigo.

El padre no dejó de rezar y les dijo que los dejara en paz, se dieron las 6:00 a.m. y el demonio con voz amenazante dijo:

- Sólo los dejaré en paz con la condición de que cada 31 de octubre darán dulces y el día en el que fallen vendré por uno de ustedes. La familia acepto el trato, pero el demonio no se fue con las manos vacías pues se llevó uno de sus hijos.

Se dice que la familia se fue del pueblo y nunca más se les volvió a ver, la casa se derrumbó y cada que alguien pasa por ahí se escucha el lamento de un niño que repite sin parar “¿Dulce o infierno?”.

Así que no se te olvide dar dulces el 31 de octubre o alguien te visitara.



2do. Lugar.

Nombre: Jazmín Magaly Pérez García.

Carrera: Manufactura.

Matricula: 22030412.

Título: La Frontera Del Diablo.

Perdí a mi esposa y decepcioné a mis hijos, todo por una aventura, creí que nada malo podría pasar ya, semanas después perdí mi trabajo, no tenía donde quedarme, dormía en el piso y apenas comía. Lo único que tenía era un sueño: poder sacar a mis hijos adelante y obtener su perdón por las horribles acciones que hice.

De repente pensé que ya no tenía nada que hacer en México, no si quería salir adelante, tener dinero y una mejor calidad de vida, la única opción era irme a Estados Unidos, para eso tendría que cruzar la frontera.

-Voy a irme-dije

-¿Estás seguro de eso? Ni siquiera tienes dinero-comentó mi madre.

-Lo estoy, mis hijos me necesitan, puedo arreglármelas con el dinero- aseguré.

Salí de su casa, estaba oscuro, las calles estaban solas, apresuré mi paso, esto no pintaba nada bien. De repente sentí que alguien me seguía, sudé frio, algo malo pasaría.

-Yo puedo ayudarte-escuché una voz, paré mis pasos, di la vuelta y ahí estaba él.

Un hombre alto, delgado, con un traje lujoso, guantes blancos y un sombrero negro, no podía ver bien su rostro, la oscuridad no me lo permitía.

- ¿Quién es usted? -Pregunté.



-Soy la persona que te ayudará a recuperar tu vida, Iván-dijo aquel hombre, al escuchar mi nombre salir de sus labios sentí un miedo recorriendo todo mi cuerpo.

- ¿Cómo es que sabe mi nombre?

- Yo se muchas cosas, sé que no tienes dinero, sé que no has sido una persona honesta con tu familia y también sé que quieres cruzar la frontera, como dije: yo puedo ayudar.

- ¿Cómo podría ayudarme? -Volví a preguntar.

- Porque soy tu ángel guardián, puedo hacer que cruces la frontera, al lograrlo todos tus errores serán borrados, como si nunca los hubieras cometido.

Quise huir, esa persona no parecía un ángel, pero a la mente vinieron recuerdos de mis hijos, yo los necesito, los quiero de vuelta en mi vida, haría lo que fuera por ellos. Lo pensé unos momentos, para terminar aceptando. Cerré mis ojos en cuanto tomó mi mano, sólo escuché un sonido extraño, fue un sonido como si la tierra se abriese, empecé a sentir mucho calor, casi como estar tan cerca del sol, cuando abrí mis ojos no podía creer lo que se encontraba enfrente de mí. Parecía una especie de desierto, había un lago, sin embargo, lo que había dentro de él no era agua normal más bien parecía sangre, y sobre ella flotaban cuerpos.

-Esta es mi preciada frontera, si logras cruzarla tendrás la vida que siempre has deseado, pero si no, morirás como el resto y tú me vas a pertenecer por toda la eternidad. -Escuché de nuevo al hombre y por primera vez me atreví a mirarlo.

El miedo que sentí no puedo describirlo, ésa cosa no era un humano, parecía un tecolote del tamaño de una persona, tenía una cabeza redonda cubierta de plumas finamente estampadas con gris, negro y blanco, con enormes ojos amarillos, tenía un pico pequeño del mismo color al de sus ojos, al bajar la mirada noté que tenía pies de humano, quise dar la vuelta para correr, pero sentí como abrió sus alas y aleteo para atraparme, cuándo lo hizo me

sujetó fuertemente del cuello, me elevo del piso y me arrojó al lago.

Cuando sentí el contacto con aquella agua empecé a gritar de dolor, quemaba tanto. A lo lejos pude escuchar cómo aquel monstruo empezó a hacer un sonido extraño, casi como el canto del tecolote:

-"tuut-tuut, tuut, tuut, tuut-tuut, tuut" -Del lago empezaron a salir los cuerpos, grité todavía más cuando pude apreciar sus rostros, eran totalmente blancos y sin facciones, sentí como jalaban mis pies para hundirme, mis brazos quedaron inmóviles; a pesar de eso seguía luchando para poder seguir respirando.

-Olvidé comentar que nadie logra cruzar mi frontera.

El horrible monstruo me dio una última mirada, para después extender sus alas e irse volando, solo pude ver cómo se iba alejando, mientras que lentamente sentía cómo la muerte se apoderaba de todo mi cuerpo.

Le fallé a mis hijos, le fallé a mi esposa, tal vez si hubiera sido honesto con ella, tal vez si hubiera tomado la responsabilidad de mis acciones seguiría vivo, lástima que el hubiera ya no existe. Si se te presentara la oportunidad de borrar tus errores ¿lo harías? Dime ¿estás dispuesto a cruzar la frontera?



3er. Lugar.

**Nombre: Erandi González Ramírez.
Carrera: Ingeniería en biotecnología.**

Matricula: 190301770

Título: Sin Título.

Todas las noches al salir de la escuela camino directo a casa sobre la acera izquierda que tiene la luz más clara, no suelo tener miedo de las cosas o las situaciones, pero desde un par de meses las cosas que pasan en el pueblo me tienen confundida, somos un pueblo muy pequeño y uno se entera de cosas que desea no saber en ciertos puntos de la vida.

Aquella noche rumbo a casa recibí un mensaje de un número extraño que realmente aun no entiendo completamente y mis amigas lo han recibido días después de mí, creemos que era una broma de los chicos más grandes del curso, pero ¿porque nos harían eso?, aun no es la semana de bromas, o solo que desearan adelantarla; pero bueno, no creo que sean muchas las ganas de asustar a las personas.

Han pasado dos semanas y las situaciones en casa se encuentran muy extrañas, una mañana de repente las cosas que yo recuerdo haber dejado en un lugar aparecen en otro lado y a mis amigas les sucede situaciones particularmente similares, pero aún no entendemos qué sucede o porque nos suceden, pero seguimos con nuestras vidas de lo más normal. Estas semanas se están volviendo pesadas y agotadoras como si en toda la semana no hubiera descansado lo suficiente. Pero ya no era normal y la escuela se convertía en algo pesado, se venía la semana de exámenes y todo se nos complicaba aún más, el agotamiento físico es insoportable como si cargáramos con algo sobre nuestros

hombros; después de ese mensaje nuestras vidas cambiaron drásticamente, porque ya no era posible estar en casa sin las luces prendidas antes de que las cosas cambiaran de su sitio, así que decidimos ir todas juntas a vivir a un solo lugar porque las cuatro enfrentamos esta situación poco normal, pero de nada sirvió... las cosas extrañas siguen pasando y ya no sabemos qué más hacer, somos jóvenes entendiendo las cosas pero no somos capaces de contarles a nuestros padres, pensarían que estaremos locas, pero no es así sabemos que algo sucede después de esos mensajes extraños, cada día tenemos más miedo y la carga de la presión de no saber qué hacer o del no apagar las luces tan solo para que nada ocurra nos pone nerviosas a todas, decidimos ir con alguien que trata con espíritus y bueno veremos que nos dice, en la tarde iremos todas juntas para así poder entender más de esto que pasa, ya reunidas en el centro nos dirigimos al lugar, comenzamos a explicar lo que nos estaba pasando en estas semanas para dar detalles de nuestra situación nos preguntó si todas somos unidas desde hace mucho y realmente nos falta una de nosotras solíamos ser cinco pero una tiene más de un año que salió del pueblo en busca de algo más y nosotras nos quedamos aquí para continuar juntas, pero hace mucho que ya no sabemos de ella, perdimos comunicación con ella después de cuatro meses y hasta la fecha ya no sabíamos de ella, recordamos nuestras buenas tardes que pasamos las cinco y cuanto es que extrañamos verla, pero bueno sabemos que no fue por nosotros quien decidió salir de este lugar. La señora pregunta si hay modo de comunicarnos con ella porque al parecer es su espíritu quien está rondando en nosotras, a lo que entendemos que ella murió, ¿Cómo? ¿Dónde? ¿Cuándo? Son respuestas que no sabemos, pero nos vamos enterando de que ya no está más con nosotros o prácticamente si ya, que es ella ya quien ha intentado comunicarse con nosotras todo este tiempo, pero seguimos sin explicarnos por qué lo hace o que desea, antes de que ella partiera todo estaba bien o eso nosotras creímos: una noche antes de que partiera salimos todas para hacer su despedida sin saber que ya jamás



volveríamos a saber de ella, ahora todo tiene sentido, por qué se perdió la comunicación o por qué ya no pudimos contactarla más, pero ¿por qué nadie nos avisó que ya no estaba o de lo que sucedió? tanto tiempo conociéndonos para no formar parte de ésta pérdida, al término de la cita con la señora decidimos ir por un café para calmar nuestros nervios y miedos un poco, bueno quien somos nosotras para no sentir miedo de que tu vieja amiga venga y te deje mensajes extraños desde el más allá y nos deja con más preguntas de las que íbamos ¿cómo será posible entender o captar aquel mensaje que ella nos intenta dar? su muerte se convierte en un misterio para nosotras, pero una realidad de las ciudades grandes, nadie estamos seguros en ninguna parte y es así como debemos entender la vida, su muerte será un recuerdo para comprender que la unión hace la fuerza y con ello sabremos en un tiempo qué sucedió o por qué es que nos quiere tener de vuelta a todas juntas como en los viejos tiempos, los mensajes continuaron llegando a cada una de nosotras cada vez más extraños sin importar la hora llegaban y las situaciones comenzaron a empeorar, decidimos intentar seguir con nuestra vida todo normal después de enterarnos de aquella muerte de nuestra amiga pero no fue posible, un día cada una sufría accidentes raros o demasiado ridículos, como si fuéramos torpes, sumándole que nos agotábamos más fácil, así como si todo el tiempo que saliéramos a cualquier parte cargáramos el doble de nuestro peso. Ha pasado más de un mes desde aquel primer mensaje nuestra vida cambió y tuvimos que aceptar, que esto sería parte de nosotras hasta terminar con esta situación y es verdad no somos valientes para enfrentar esto solas, siempre nos necesitaremos una de las otras, salimos una noche de fiesta para distraernos un rato de toda la escuela y las tareas pero no tardó mucho en hacernos caer en cansancio la noche, así que decidimos partir a casa para descansar, de camino a casa nos encontramos con una casa de espejos en las paredes, así que decidimos hacernos una foto las cuatro juntas para poder postearla en nuestras redes sociales, hicimos una cuantas y nos dirigimos a casa.

A la mañana siguiente despertamos con un dolor tremendo de cuello y hombros, así que nos quedamos pensando en todo lo que ocurrió para ese dolor generado, recurrimos a las fotos del recuerdo y al abrir la carpeta lancé el teléfono después de sacar un grito perturbador, mis amigas corrieron para ver qué había ocurrido y sin más les dije que vieran los que estaban en las fotos, yo estaba con el miedo a todo lo que daba y me asuste demasiado al ver las reacciones de todas: en cada una de las fotos, ella estaba sobre nuestros hombros y todas decían que seguíamos nosotras.



NOTICIAS

Septiembre/Diciembre 2022

Por :

Claudia Zugey González López
Sandra Paulina Pérez Santillán

Roberto Aristeo Contreras Zárate Nuevo Rector de la Universidad Politécnica de Guanajuato

CORTAZAR, Gto.- El doctor Roberto Aristeo Contreras Zárate es el nuevo Rector de la Universidad Politécnica de Guanajuato (UPG).

El nuevo titular fue presentado en el marco del evento en el que el ahora rector Hugo García Vargas rindió su informe final de actividades 2014-2022, periodo en el que estuvo al frente de la institución.

Contreras Zárate tiene un doctorado e hizo la carrera de Química Orgánica en la Edinburgh University Scotland, Gran Bretaña.

Dentro de su experiencia laboral, en el gobierno

2003-2006 de la capital del estado, fue director general de Medio Ambiente y Ecología; en el periodo 2007-2009, laboró en el gobierno federal, en el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) como director de Evaluación e Innovación en la Ciudad de México.

De 2009 a 2011 fue director de Becas y Formación de recursos humanos de alto nivel académico en la misma dependencia federal.

¡Bienvenido Dr. Roberto!

#Energía UPG ¡Correcaminos!

#EnergíaUPG





Correcaminada 2022 Universidad Politécnica de Guanajuato

Cortazar, Gto., a 02 de octubre 2022. La Comunidad de la Universidad Politécnica de Guanajuato, se dio cita en la edición 2022 de la tradicional Correcaminada, festejando 17 años de la UPG.

Con la presencia del Dr. Roberto Aristeo Contreras Zárate, Rector de la UPG, el Director de Deportes de Cortazar, Enrique Martínez Gorupo, y demás personal directivo, comenzó la carrera atlética diseñada para siete kilómetros, desde el Jardín Principal de Cortazar, hasta las instalaciones del Foro al Aire Libre de la UPG.

Los ganadores de esta edición:

De la categoría varonil, los tres ganadores son #EgresadosUPG

1. Rodrigo González Pedraza
2. Francisco Agostadero
3. Alfredo García Patiño

Categoría libre femenil:

1. Yoseline Hernández Vázquez
2. Daniela Valvino García
3. Sofia Club KM 39



Muchas felicidades a todos los participantes de la Correcaminada 2022, misma que se realiza para conmemorar el 17 aniversario de la Universidad Politécnica de Guanajuato.

¡Felicidades!

¡Energía UPG... Correcaminos!

#EnergíaUPG





SEG y UPG firman acuerdo para el desarrollo de asesores científicos STEM para la educación básica

Cortazar, Gto. 03 de noviembre del 2022.- En el marco del Pacto Social por la Educación 40 docentes de la Región V, recibirán formación para desarrollar métodos y estrategias de enseñanza de áreas de las Ciencias-Tecnología-Ingeniería-Matemáticas STEM, responde al acrónimo en inglés de Science-Technology-Engineering-Mathematics, en los docentes de educación básica, a través de prácticas experimentales.

Roberto Aristeo Contreras Zarate, rector de la Universidad Politécnica de Guanajuato y José Manuel Subía Miranda, delegado regional de educación, firmaron el acuerdo de colaboración con el que se inician los talleres de formación de asesores científicos STEM para la educación básica, los cuales tendrán el acompañamiento de IDEA GTO.

Así mismo se presentó el esquema del curso que consta de ocho talleres que inician el 29 de noviembre y terminaran 29 de junio del 2023, con temas tales como autoconocimiento y cuidado del cuerpo humano, naturaleza macro, micro y submicro; biodiversidad, la química en la vida, entre otros, concluyendo con un coloquio de los docentes inscritos acerca de los temas revisados y entrega de constancias.

José Manuel Subías, delegado de educación, en su mensaje menciona la necesidad de integrar la “Mentefactura” en la educación, por lo cual considera muy importante que los docentes reciban este tipo de formación de como acercar los niños a las ciencias. “El reto que tenemos todos es crear un desarrollo sostenible, nosotros que nos dedicamos al tema de la formación debemos interesar a los niños y niñas de la región en las ciencias desde edades tempranas”.

El rector de la UPG, Roberto Aristeo Contreras Zarate, reiteró su compromiso de colaboración para capacitar a los docentes de la región, para de esta manera coadyuvar a formar



estudiantes capaces de solucionar problemas de la comunidad de manera creativa y fomentar las vocaciones en la ciencia.

En este evento se contó con la participación del maestro José de Jesús Rodríguez Guzmán, jefe de seguimiento de proyectos de IDEA GTO y Gabriela Medina Ramos, Subdirectora de investigación, Posgrado e Internacionalización, como responsable del proyecto “Desarrollo de asesores científicos STEM para educación básica” apoyado por IDEA GTO en el marco de la convocatoria Mentefactura Tecnológica 2022 Ciencia para el desarrollo Sub modalidad Ciencia Productiva Categoría I+D Sectores Sociales y Humanidades en sectores Estratégicos.

#EnergíaUPG

#Correcaminos



UPG en el Nasa International Space Apps Challenge Guanajuato

Cortazar, Gto., a 08 de octubre de 2022. Durante este fin de semana, se llevó a cabo la premiación del “Nasa International Space Apps Challenge Guanajuato” donde Frida Briseño de Ingeniería en Energía y Gresia Cervantes de Ingeniería en Biotecnología, resultaron ganadoras del primer lugar, junto con sus demás compañeros e integrantes del equipo.

El concurso fue virtual pero la premiación se llevó a cabo en el Poliforum de León.

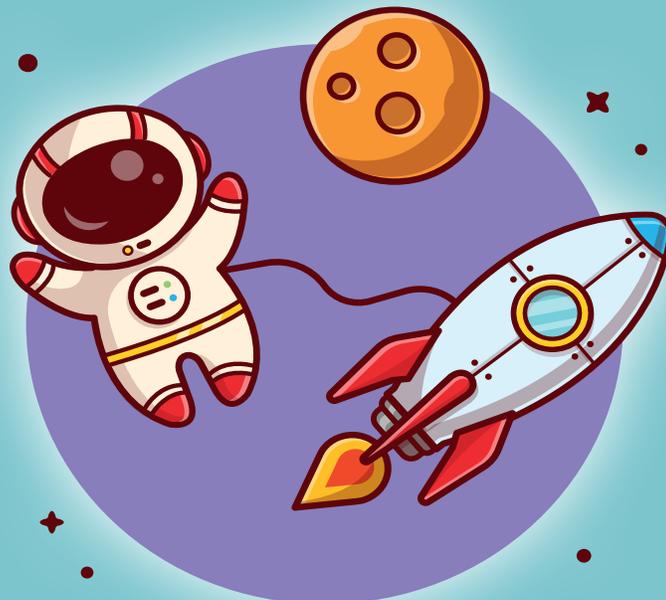
Parte de los premios, son una beca para inglés empresarial y financiamiento para el proyecto.

¿Qué sigue? Estar nominados para el concurso nacional de SPACE APPS de la NASA, donde esperemos sigan los éxitos.

¡Felicidades chicas #Correcaminos!



#Correcaminos





Inauguración Exposición de Pintura

Cortazar, Gto., 30 de noviembre. Hoy el Rector Roberto Aristeo Contreras Zárate inauguró la exposición de dibujo y pintura “Lo complejo de vivir ante los procesos y percepciones”.



Los correccaminos participantes e integrantes del taller de dibujo y pintura, coordinado por la maestra Romana Hernández, refleja su perspectiva íntima de ver y expresar su vida ante una diversidad de opiniones.

#OrgulloCorreccaminos

Todos nuestros correccaminos pueden participar de este taller, que forma parte de las actividades culturales de nuestra casa de estudios.





Se titulan 104 alumnos de la Universidad Politécnica de Guanajuato



#OrgulloCorrecaminos

Cortazar, Gto, a 2 de diciembre de 2022. Un total de 104 alumnos de la Universidad Politécnica de Guanajuato (UPG) egresaron titulándose en diferentes especialidades.

Para el efecto se realizó una ceremonia en la que recibieron la documentación que acredita su respectiva carrera.

Participaron en la entrega el rector de UPG, Roberto Aristeo Contreras Zárate, el secretario administrativo José de Jesús Romo Gutiérrez y el director de Profesiones y Oferta Educativa de la Secretaría de Educación de Guanajuato (SEG) Luis Antonio Gómez Cortés, en representación del secretario de Educación.

“Hoy es un día muy especial para la comunidad politécnica de Guanajuato, dijo el rector, en este evento puramente académico se titulan jóvenes fuertes y tenaces”.

“Ustedes jóvenes navegaron en la tormenta del COVID y salieron victoriosos, con las velas bien extendidas, hoy, rodeados de su familia y amigos concluyen una etapa universitaria para integrarse a una sociedad que necesita de su entusiasmo, de sus conocimientos y de su energía, los necesitamos, ustedes son los que pueden sacar el país adelante, ustedes son nuestra esperanza”.

Es momento de compartir el “sí se pudo”, termina una etapa e inicia otra, todos deben de seguir trabajando para lograr lo que se propongan, dijo, y los exhortó a mantener el positivismo “y que la tristeza y el desaliento no deben caber en sus corazones, porque hay muchas cosas que hacer”.



Por su parte, Gómez Cortez expuso que “la sociedad demanda hoy en día más calidad en los servicios profesionales y que hay retos importantes a los que los egresados van a llegar ahora, pero estoy seguro de que su preparación académica les da todas las herramientas para afrontar todos y cada uno de estos retos”. hizo además un reconocimiento a los maestros que realizaron una labor fundamental en el desarrollo de la etapa académica de cada uno de los egresados.



#EnergíaUPG



CEREMONIA DE TITULACIÓN POSGRADOS

El 10 de Septiembre se realizó la Ceremonia de Entrega de Títulos de Posgrado en el Foro Nido Correcaminos, donde el Rector Hugo García Vargas tomó la Protesta a 18 nuevos Maestros y Maestras de los diferentes posgrados de la UPG. Además se entregaron Títulos de Master of Business Administration a 2 Maestros en Ingeniería Administrativa en el marco del Acuerdo para la Doble Titulación entre la Escuela Europea de Negocios (EEN) de España y la UPG.



#EnergíaUPG



CORRECAMINOS EN MOVIMIENTO!!!

La presencia de los Correcaminos, en el cuatrimestre Septiembre-Diciembre 2022, se dio tanto en el plano nacional como internacional.

A partir de 05 de Septiembre al 15 de Diciembre, Luis Fernando González Prieto, Alumno de IAU, realizó su estadía (como Pasantía Internacional) en el Laboratorio de Automatización Industrial de la Facultad de Ingeniería Mecánica, Electrónica y Biomédica, sede Bogotá, de la Universidad Antonio Nariño de Colombia. Durante la estadía, estuvo trabajando con equipos de laboratorio de Festo.



#Correcaminos



Por su parte el Dr. Santiago Gutiérrez Vargas, Profesor Investigador UPG, en el mes de Noviembre 2022 realizó una estancia internacional en Italia como Embajador de Mentefactura como parte del premio Mentefactura (Categoría Innovación Social) al que se hizo acreedor por parte de IDEA-GTO.



Embajador Mentefactura 2022 (Italia)

Y en el mismo mes de Noviembre, a través de la participación del Dr. Santiago Gutiérrez Vargas como Conferencista y Tallerista en el XIV Encuentro de la RedBioLAC 2022, la UPG estuvo presente en la Universidad Nacional Agraria La Molina de Lima, Perú.

#Correcaminos



XIV Encuentro RedBioLAC 2022 (Perú)



Además, las estudiantes Lizeth Alejandra Cruz Muñoz y María Fernanda Aguirre López de IBI, comenzaron su Estadía en CINVESTAV-Unidad Irapuato, como becarias CONACYT participando en un Proyecto de Investigación FORDECYT-PRONACES a cargo del Dr. Raúl Álvarez Venegas. Concluyendo su estancia académica y de investigación en Febrero 2023.



La UPG en camino a la consolidación como una Universidad de Clase Mundial!!!

#OrgulloCorrecaminos

Si deseas **PUBLICAR** **ARTICULOS** 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