

NEUTRON N

CIENCIA Y UN POCO MÁS



Guadalupe Bribiesca, la científica mexicana que esta revelando criaturas del fondo del océano



Artemis y las misiones espaciales, la vuelta del humano al espacio y nuestro futuro como sociedad.



La dureza del agua y la producción de alimentos horneados.



JACOBO GRINBERG, EL CIENTÍFICO MEXICANO QUE **DESAPARECIÓ SIN DEJAR RASTRO** DESDE 1994

Hay quienes aseguran que pudo ser víctima de una abducción espacial, un crimen pasional, o bien, simplemente fue eliminado de la faz de la tierra por la NASA o la CIA.

¡Logramos un gran evento gracias a ti!

NEUTRON

CIENCIA Y UN POCO MÁS

Logramos un gran evento gracias a tu participación, pues el evento conto con miles de asistentes los dos días de duración. Nos encantó compartir este día contigo.

Agradecemos a cada uno de nuestros expositores, que gracias a ustedes tuvimos la increíble oferta de productos que ofrecimos a nuestros visitantes. A nuestros ponentes, que gracias a ellos logramos una excelente convocatoria durante sus conferencias y por todo su conocimiento vertido en las horas de las pláticas. A nuestro staff técnico, ya que ellos hicieron posible el evento tras bambalinas, pues todo comenzó desde días previos a la apertura al público y sin duda, estuvieron al pendiente de cada necesidad. A nuestros proveedores, que nos brindaron todas las facilidades que estuvieron en sus manos para contar con nuestro material en tiempo y forma. Y finalmente, a la mesa directiva y al propio equipo que conforma Diclab, ya que sin su ayuda, todo

lo anterior no se hubiera podido coordinar y realizar de la mejor manera.

Estamos muy orgullosos de lo que hemos logrado en esta edición y esperamos seguir contando con su entusiasmo en la siguiente edición, que sin duda, queremos superarnos una vez más. Sigán de cerca la comunicación de Diclab, pues ellos les harán saber lo mas relevante sobre los futuros eventos y proyectos dentro de la asociación.

Sigamos construyendo juntos un México más próspero, con más ciencia accesible para todos, divulgadores apasionados y un gremio que se ayude mutuamente.

Gracias por todo.

Equipo Diclab.



CIENCIA A DOMICILIO



LO MÁS IMPORTANTE



ENTREVISTA

NEUTRON

CIENCIA Y UN POCO MÁS

Año 2/ junio 2022/ número 21
Coordinación Editorial
Oscar García

Editor
Andrés Hernández Galicia

Revista de publicación quincenal
Editada y Distribuida por:
DICLAB A.C.

Domicilio de la publicación
Zacatecas 206-401, Col. Roma,
06700, Ciudad de México

CONTENIDOS

RESÚMEN QUINCENAL.....	4
PARA VER EN CASA.....	5
CONECTA-T	6
ENTREVISTA	8
CIENCIA A DOMICILIO	12
LO MÁS IMPORTANTE.....	14
HABLEMOS DE	20



HABLEMOS DE



RESÚMEN QUINCENAL



PARA VER EN CASA

RESUMEN QUINCENAL

Química

Los alimentos ultraprocesados dañan la salud: dos estudios los asocian con más riesgo de cáncer y mortalidad cardiovascular

Los hombres con dietas nutricionalmente más pobres tienen un 30% más de riesgo de cáncer de colon, una asociación que no se ve en mujeres. Otra investigación revela que las personas que comen peor tienen un 27% más de riesgo de muerte por enfermedad cardiovascular. Un nuevo estudio de investigadores de la Universidad de Tufts y la de Harvard concluye ahora, tras estudiar tres grandes cohortes estadounidenses con más de 200.000 personas a las que se les siguió durante dos décadas, que los hombres que consumían altas tasas de alimentos ultraprocesados tenían casi un 30% más de riesgo de desarrollar cáncer de colon que los hombres que consumían cantidades más pequeñas de estos alimentos. En concreto, la asociación se vio en el cáncer de colon distal (no en el proximal o el de recto). Y el vínculo más fuerte se encontró con los productos listos para comer a base de carne, pollo o pescado y con refrescos o bebidas a base de leche azucarada.



Por principio de prudencia, la recomendación de limitar el consumo de ultraprocesados debería ser la misma para hombres y mujeres"

Astronomía

Muere Frank Drake, el hombre que buscaba extraterrestres

El hombre que envió el primer mensaje de los terrícolas a las civilizaciones extraterrestres murió el viernes pasado en su casa de Aptos, California, a la edad de 92 años. Frank Drake (Chicago, 1930) fue el astrofísico que, a lo largo de su vida, fue capaz de transformar un asunto propio de cómics y de la ciencia ficción en una disciplina respetada por la comunidad científica.

Cuando empezó a trabajar como astrónomo, a finales de los años 50, la radioastronomía estaba en su auge y las nuevas antenas, o radiotelescopios, que se estaban construyendo empezaban a mostrar una cara del cosmos desconocida. Las ondas de radio, junto a las de la luz, son de hecho las únicas que pueden penetrar la atmósfera terrestre, y ofrecen a los científicos informaciones sobre los objetos celestes que los telescopios ópticos terrestres, los únicos que se utilizaban por aquel entonces, no podían dar. No perdió tampoco la oportunidad de enviar otro mensaje en la botella a quienes estén del otro lado del océano cósmico: cuando la NASA lanzó las dos sondas gemelas Pioneer 10 y 11 (en 1972 y 1973) elaboró junto con Carl Sagan un dibujo en una placa de oro-aluminio destinado a quienes, dentro de miles de años, puedan interceptar estas sondas, que hoy se estima se encuentran a 110 veces la distancia entre Tierra y Sol. Aparte del dibujo de un hombre y una mujer, de nuestro sistema planetario y de la propia sonda y su recorrido, lo más interesante es el mapa cósmico para identificar el Sol, en función de los 14 púlsares más cercanos.



En conjunto, esta hormona mejoraron su cognición en un 30%.

Medicina

Una terapia experimental mejora las habilidades cognitivas de personas con síndrome de Down.

Un grupo de investigadores europeos con destacada presencia española ha descubierto que una hormona fundamental para la reproducción también mejora la cognición de las personas con síndrome de Down. Tras descubrir en ratones con la misma alteración genética que los humanos una serie de deficiencias en el mecanismo hormonal, les inyectaron una versión sintética de la hormona. Los roedores mejoraron en varias pruebas cognitivas. Después le tocó el turno a un pequeño grupo de humanos; con el mismo prometedor resultado. Los autores, que han publicado su investigación en Science, y otros expertos piden prudencia, ya que hará falta replicar sus resultados en grupos más grandes. La hormona liberadora de Gonadotropina (GnRH) activa un complejo mecanismo en el cerebro, liberando otras dos hormonas que actúan sobre los testículos y los ovarios. Desde hace años se sospecha que las neuronas que la liberan hacen algo más que regular el sistema reproductivo, pero no se sabía muy bien qué. "Por primera vez se demuestra que [la hormona GnRH] tiene proyecciones en la corteza cerebral y el hipocampo, claves para varias habilidades cognitivas"

PARA VER EN CASA



NOPE

Los hermanos Haywood han heredado el legendario y famoso rancho de caballos de su padre en la árida parte de California. A pesar de esa fama, la cosa no va bien económicamente. Al lado del rancho se encuentra Jupiter's Claim, una especie de granja interactiva que actúa como parque temático regentado por Ricky que esconde un pasado trágico.

De repente, los dos hermanos empiezan a notar que ocurren fenómenos inexplicables en su vasta propiedad y se obsesionan intentando captar el misterio con unas cámaras. Decididos a descubrir lo que ocurre, no dejan de meterse en problemas poniendo en riesgo su negocio familiar. ¿Acaso son aliens al acecho?

▶ PUEDES VER EN CINES



EL SECRETO DEL DOCTOR GRINBERG

▶ PUEDES VER EN VIMEO



Considerado por muchos como el "Einstein de la conciencia", Grinberg llevó el estudio de la psico-fisiología más allá de los límites de la ciencia tradicional con el fin de acercarse al potencial infinito del cerebro humano. Serio y meticuloso, profesor en la UNAM y director de un moderno laboratorio, el Dr. Grinberg investigó y experimentó hasta demostrar los primeros indicios de la telepatía. Justo en ese momento, en 1994 y en pleno clímax de su carrera, Jacobo Grinberg desapareció misteriosamente. Las extrañas circunstancias de su desaparición han dado pie a múltiples hipótesis y teorías que han contribuido a ocultar la verdad del caso. Sin duda, el Dr. Grinberg no fue un científico común y corriente, pues además de experimentar en su laboratorio, siempre estuvo obsesionado con dar una explicación científica a las prácticas del chamanismo mexicano. Aquel interés lo llevó a relacionarse con mundos mágicos e inexplicables, que acabaron por oscurecer su legado y crearon un halo de leyenda en torno a su desaparición.

El protagonista de "El Código Enigma", Alan Turing (interpretado por el magnífico Benedict Cumberbatch), es un personaje extremadamente interesante pues a través de su experiencia de vida recordamos muchas de las cosas que estuvieron (y en muchas partes, siguen estando) mal con nuestra sociedad.

El Código Enigma logra demostrar que, junto con los incontables soldados que murieron en los campos de batalla, los científicos, ingenieros y matemáticos también ayudaron a ganar la Segunda Guerra Mundial, y que a pesar de ello, gente como Turing no fue reconocida en su momento debido a la discriminación y el miedo a lo "diferente".

EL CÓDIGO ENIGMA

▶ PUEDES VER EN NETFLIX



CONÉCTATE

PRINKER, IMPRESORA DE TATUAJES TEMPORALES

Tatuarse mediante la vía tradicional es una decisión comprometedora, puesto que generalmente es paso sin vuelta atrás. Para eliminar esa restricción, existen alternativas que permiten realizarse plasmar ilustraciones temporales sobre la piel. A continuación repasaremos una de estas alternativas.

Se trata de Prinker, un gadget fabricado por una empresa coreana del mismo nombre, que imprime tatuajes temporales que se controla desde el móvil y que se opera con bastante facilidad: basta con abrir la app, escoger un diseño desde la galería oficial o cargar uno propio, para finalmente posar la impresora sobre la piel, la cual recibe las órdenes desde el móvil a través de bluetooth. Esta impresora se encuentra disponible en dos variantes: Prinker S, que es compatible con iOS y Android y sólo imprime en blanco y negro; y Prinker Pro, que imprime a color, pero sólo es compatible con Android.



LINKLET, CÁMARA MANOS LIBRES PARA STREAMER

LINKLET es una cámara ultra gran angular portátil integrada en LTE. Mediante la conexión directa a Zoom/Microsoft Teams con un dispositivo portátil de manos libres, realiza una comunicación de uno a muchos en la vista en primera persona, lo que permite que más de 100 expertos y audiencia estén sobre tu hombro.

La cámara portátil integrada con LTE "LINKLET" es fácil de operar y funciona con el sistema de videoconferencia ampliamente utilizado, como Zoom/Microsoft Teams, lo que permite a las personas que están lejos experimentar y colaborar en primera persona.



NEBULA COSMOS LASER

Con un diseño un tanto más cuadrado cuando se le compara con The Freestyles, el Nebula Cosmos Laser es uno de los proyectores más compactos de su tipo y se puede ordenar en 1080p y 4K. Viene equipado con Android TV con la idea de acceder a múltiples aplicaciones, pero también se enlaza al celular para transmitir contenido desde aquí. En teoría, no requiere de otro dispositivo para una experiencia completa, pues tiene un sistema de bocinas duales. Anker dice que sus dos versiones de Nebula Cosmos están programadas para enviarse a finales del próximo marzo.



DIC LAB

Asociación de Distribuidores de Instrumentos para uso Científico y Materiales para Laboratorio

Afíliate a DICLAB

POTENCIALIZA TU EMPRESA

CON NUESTROS DIVERSOS SERVICIOS:

Representatividad ante Organismos Gubernamentales

Networking

Capacitación para tus empleados a través de nuestros cursos especializados

Asesoría legal en Materia Laboral

Posicionamiento web de tu empresa en el mercado del laboratorio en México



Participación con costo preferencial en los eventos más importantes de la industria

Recibe cotizaciones vía e-mail de usuarios finales de productos para laboratorio en todo México

Y mucho más...

"La cooperación empresarial constituye una de las mejores opciones estratégicas para superar limitaciones"

Guadalupe Bribiesca Contreras

La científica mexicana que está ayudando a revelar las increíbles criaturas del fondo del océano

“Si no sabemos ni siquiera qué vive en el mar profundo no sabemos el daño que va a ocasionar tratar de extraer recursos metálicos”. Guadalupe Bribiesca-Contreras supo de niña cuando crecía en Ciudad de México que quería ser bióloga marina. Aunque entonces nunca había visto el mar, y solo lo conocía por documentales como los de Jacques Cousteau.

Hoy en día y luego de años de estudios y expediciones esa pasión sigue creciendo, junto a un sentimiento de gran respeto por los animales que habitan las profundidades del océano.

“Imagina lo difícil que debe ser vivir en el mar profundo. ¿Cuánto tiempo lleva la especie humana? Es incomparable con algunas de estas especies que sobrevivieron eventos de extinción masiva y tienen linajes de cien millones de años”.

“Yo a estos animales los veo hermosos y ante ellos siento sorpresa, admiración y un montón de curiosidad”.

“Cada vez que vemos algo tenemos mil preguntas”.



“Es que es impresionante. Hay animales que nunca habíamos visto o comportamientos que nunca habíamos observado, es un mundo completamente diferente”.

La científica mexicana Guadalupe Bribiesca-Contreras qué sintió al ver por primera vez algunos de los seres que halló con sus colegas a profundidades de hasta más de 5000 metros.

La bióloga marina, investigadora del Museo de Historia Natural de Londres, es la autora principal de un nuevo estudio sobre los hallazgos de una expedición a una zona muy poco estudiada del Océano Pacífico.

Con un vehículo operado en forma remota, los científicos recogieron 55 especímenes del

mar profundo que pertenecen a 48 especies diferentes.

Ya se ha confirmado que al menos siete de esas especies son nuevas para la ciencia, explicó Bribiesca-Contreras. Y se cree que en total el número de especies jamás registradas podría llegar a más de 30.

Pero este mundo desconocido, diverso y deslumbrante se encuentra bajo amenaza.

En el océano profundo también hay grandes cantidades de metales y ya existen planes para su explotación.

Recolectar organismos que no sobreviven fuera de su medio natural puede parecer una intervención drástica. Pero los científicos advierten que saber más acerca de los seres del mar profundo es más urgente que nunca para intentar protegerlos.

¿Dónde fueron hallados los

animales y a qué profundidades?

La expedición recogió muestras en una región del Océano Pacífico entre Hawái y México que se conoce como la zona Clarion-Clipperton (CCZ por sus siglas en inglés), una vasta área que cubre más de cinco millones de km cuadrados.

Además de planicies abisales “hay allí un montón de montes submarinos y la profundidad varía”, señaló la bióloga.

“Varios de los ejemplares que tenemos son de más de 5.000 metros de profundidad, pero algunas muestras se tomaron en montes submarinos a unos 3.200 mt”.

Las profundidades en la zona Clarion-Clipperton llegan a unos 5.500 metros, tanto como la altura del Monte Kilimanjaro.

“Imagina solo que te vas a correr cinco kilómetros, cuánto te



Con un vehículo operado en forma remota, los científicos recogieron 55 especímenes del mar profundo que pertenecen a 48 especies diferentes. Se ha confirmado que al menos siete de esas especies son nuevas para la ciencia, explicó Bribiesca-Contreras.



La bióloga marina, investigadora del Museo de Historia Natural de Londres, es la autora principal de un nuevo estudio sobre los hallazgos de una expedición a una zona muy poco estudiada del Océano Pacífico.

tardas. Esa es la profundidad a la que recolectamos organismos, es increíble”, señaló Bribiesca-Contreras.

La amenaza de la minería en el fondo del mar

La zona Clarion-Clipperton ha atraído en años recientes la atención no solo de la comunidad científica, sino de gobiernos y empresas.

Grandes extensiones de sus planicies están cubiertas de nódulos polimetálicos, trozos de roca del tamaño de una papa ricos en metales como cobalto, níquel, manganeso y cobre.

Estos materiales son utilizados en tecnologías verdes como torres eólicas y autos eléctricos. El interés en extraerlos ha aumentado, especialmente por parte de compañías y gobiernos según los cuales los metales del océano profundo serán esenciales para combatir el

cambio climático.

Sin embargo, quienes se oponen a estas iniciativas advierten que la extracción de metales podría devastar vastas áreas del océano y causar un daño irreparable a ecosistemas únicos que aún no son comprendidos.

Para Bribiesca-Contreras, “si no sabemos ni siquiera qué vive ahí no sabemos el daño que va a ocasionar tratar de extraer este recurso”.

Expediciones como la del Museo de Historia Natural de Londres son parte de un esfuerzo científico en una carrera contra el tiempo.

Adrian Glover, director del grupo de investigación sobre el mar profundo en el Museo de Historia Natural de Londres, es coautor del nuevo estudio.

“Si bien la minería en aguas profundas es una preocupación

medioambiental muy válida, nos encontramos en una situación positiva en la que hemos podido realizar una gran cantidad de investigación fundamental mientras la industria sigue restringida de la explotación a gran escala”, afirmó Glover.

“Una gran decisión a nivel de la sociedad sobre la minería en aguas profundas está en el horizonte y nuestro papel es proporcionar la mayor cantidad de datos posible para informar esa decisión lo mejor que podamos”.

Los científicos también esperan investigar cómo se relacionan esos organismos con otros grupos de animales marinos.

“Muchos de estos grupos de mar profundos representan ramas muy largas en el árbol de la vida. Se separaron de grupos de aguas más someras a lo mejor hace cien millones de años, son grupos súper ancestrales”.

Sembramos la ciencia en México

La dureza del agua y la producción de alimentos horneados.

Por: Hanna S.A. de C.V.

Todos los panaderos saben que usar ingredientes de alta calidad es esencial al preparar alimentos horneados para sus clientes.

Los panaderos artesanales revisan con detalle y de forma constante la calidad de sus ingredientes para asegurar que sus productos tengan los mejores componentes. Uno de los ingredientes más ignorados durante la panificación es el agua. La calidad del agua puede afectar significativamente el sabor y la textura. De hecho, muchos panaderos están convencidos de que el agua tiene un gran impacto en la calidad del producto final, mucho más que cualquier otro factor. Un buen ejemplo es el agua de la legendaria ciudad de Nueva York.

Desde la pizza hasta las baguettes, esta ciudad es famosa por sus delicias culinarias. Esto lleva a mucha gente a creer que la dureza de calcio y magnesio del agua de la red pública es lo que hace a la comida tan irresistible. La dureza del agua, así como otros parámetros como el pH y los sólidos totales disueltos, pueden afectar la textura del pan. La dureza es especialmente importante ya que afecta directamente la función del gluten en el pan.

Debido a que el agua representa cerca del 40% del total de la masa del pan, la presencia de cualquier mineral disuelto en el agua puede alterar significativamente las características y calidad del pan.

Generalmente una dureza de 50 a 100 ppm de carbonato de calcio se considera ideal para la panadería. A estos niveles las sales minerales presentes en el agua tienen un efecto de reforzamiento en el gluten de la masa. El agua con una dureza superior a 200 ppm puede alentar la fermentación y compactar demasiado la estructura del gluten, lo cual puede hacer difícil el mezclado. Aumentando la cantidad de levadura de la masa se puede superar este problema.

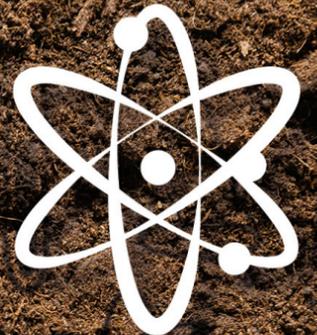
Por otro lado, un agua suave de 0-50 ppm de carbonato de calcio será deficiente para proporcionar estructura al gluten y puede resultar un pan suave, pegajoso y que es difícil de mezclar. El agua suave también puede acortar el tiempo de fermentación y dar un producto de muy pobre textura y color.

Los panaderos pueden agregar alimento mineral para las levaduras para ayudar a estabilizar el agua con sales minerales complementarias y compensar el agua suave.

Una panadería artesanal contactó a HANNA instruments para buscar una forma de medir la dureza del agua que empleaban en sus panes. Ya tenían un sistema de tratamiento, pero querían un equipo sencillo y fácil de manejar para verificar la efectividad de su tratamiento. HANNA instruments sugirió el fotómetro para dureza total HI97735. El cliente apreció que el método de bajo rango del HI97735 fuera de 0 a 250 ppm CaCO_3 , que cubría perfectamente su intervalo de 50 a 100 ppm. La operación sencilla permitió al cliente usar el equipo aún con poco conocimiento técnico.

El temporizador incluido para seguir la reacción química eliminó las dudas asociadas con la operación y mediciones en el fotómetro, asegurando el tiempo adecuado para que el reactivo y la muestra reaccionaran convenientemente antes de realizar la medición. Además, el diseño portátil ocupa muy poco espacio y permite guardarlo de forma muy sencilla. En general el cliente quedó muy satisfecho con el instrumento y tuvo resultados muy exactos en la medición de la dureza del agua para la preparación del pan. Esto dio muy buena consistencia y calidad a sus productos de panadería.

LA SEMILLA DE LA CIENCIA



Proyecto de apoyo a la investigación científica en México que busca premiar a la mejor propuesta con efectivo o material para el desarrollo su investigación.

Un proyecto de

dic
DICLAB



¿Qué sucedió con Jacobo Grinberg?

El investigador se encontraba en la cima de su carrera y a un paso de un gran descubrimiento relacionado con el cerebro cuando desapareció sin dejar rastro, pero sí muchas preguntas sin responder 27 años después...

Abducido por seres extraterrestres, secuestrado por la Agencia Central de Inteligencia de EEUU (CIA, por sus siglas en inglés), víctima de un crimen pasional y hasta haber despertado de la matrix, son varias las teorías que rondan el nombre de Jacobo Grinberg-Zylberbaum, mexicano neurofisiólogo y psicólogo dedicado a estudiar el chamanismo y la telepatía a través de una mirada científica.

El científico se encontraba en la cúspide de su carrera cuando el 8 de diciembre de 1994 desapareció de forma misteriosa y sin dejar rastro alguno. Nacido el 12 de diciembre de 1946, apostó su carrera y credibilidad al desarrollo de su Teoría Sintérgica, que prometía cambiar para siempre la forma en la que los seres vivos aprecian la realidad para desvelar una nueva concepción de cómo funciona el universo.

Mostró interés en estudiar la mente a los 12 años de edad, luego de que su madre muriera por un accidente cerebrovascular. Este episodio lo orilló a inscribirse en la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), posteriormente viajó a Nueva York, en donde estudió un doctorado en psicofisiología en el Brain Research Institute.

En la búsqueda por intentar aplicar el método científico al chamanismo, lo que a vista de otros

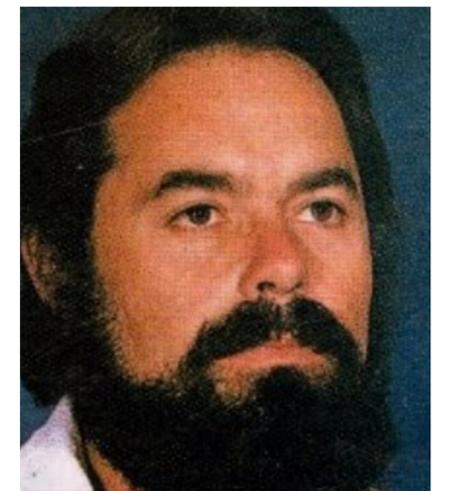
investigadores distaba mucho de la rigurosidad, Grinberg-Zylberbaum emprendió un recorrido por México, en donde finalmente se encontró con Bárbara Guerrero, Pachita, la curandera más famosa del país que realizaba "cirugías psíquicas" con ayuda del tlatoani mexicana Cuauhtémoc. En su lista de clientes había desde celebridades hasta políticos influyentes.

A su regreso fundó el Instituto Nacional Para el Estudio de la Conciencia (INPEC) en la UNAM y después el Laboratorio de Psicofisiología en la Universidad Anáhuac; posteriormente Grinberg comenzó con la investigación que lo llevaría a crear la Teoría Sintérgica, en la cual explica que la realidad que todos conocen es un "holograma", una construcción mental colectiva, en la cual el ser humano no solo es un espectador, sino que puede llegar a ser un participante activo y, por tanto, hacer modificaciones en el tiempo y espacio.

El neurocientífico precisaba que si una persona tenía un campo neuronal de alta sinergia, entonces se podría modificar a voluntad el "holograma" y llegar a hacer cosas que probablemente no podrían ser explicadas con las leyes actualmente conocidas, tal y como lo hacía Pachita, quien al entrar en un trance y comunicarse con los muertos o Cuauhtémoc, podía realizar cirugías sin anestesia

usando un cuchillo de monte y regenerando órganos con tan solo tomarlo en sus manos y visualizando otro totalmente sano e introducirlo de nueva cuenta.

"Esto es, Pachita sacaba el pulmón enfermo, injertaba el otro pulmón y listo. De alguna manera todo quedaba arreglado. Como si no hubiera necesidad de una serie de procesos que normalmente uno supone que deben de ocurrir para la interconexión de los órganos injertados. Y al preguntarle a Pachita qué pasaba, cómo es que hacía este portento, ella decía que el proceso simplemente ocurría así", dijo Grinberg en una de sus últimas entrevistas, que fue recuperada y difundida por el escritor Lorenzo León Diez en 2014.



El doctor Jacobo Grinberg dedicó su vida a estudiar el cerebro y sus capacidades espirituales. Desapareció sin dejar rastro en 1994.

LO MÁS IMPORTANTE

Pero Grinberg no se quedó ahí y comenzó a estudiar la telepatía -la transmisión de información de una persona a otra sin utilizar ningún canal sensorial ni interacción física-, así como la telequinesis -la habilidad psíquica que permite a una persona influir en un sistema físico sin interacción física-. Fue así que, a través de la meditación, el investigador logró demostrar que dos cerebros expuestos a diferentes estímulos podrían arrojar resultados similares, algo a lo que Grinberg llamó "potencial transferido".

Ruth Cerezo, creadora de la Psicoterapia Neurosintérgica y la Meditación Neurosintérgica, confiesa en entrevista con Infobae México que ella llegó escéptica y con una visión materialista a ser parte del laboratorio de Grinberg en la UNAM, sin embargo, fue hasta que participó como sujeto experimental en el tema de potencial transferido que realmente terminó de creer en todo lo que se investigaba.

"Imagínate que estamos tú y yo y nos dicen 'vamos a hacer un potencial transferido', entonces nos dejan interactuar para generar un sistema, nos ponen en dos cámaras de Faraday y a ti te mandan flashes. Tú estás con los ojos abiertos, estás viendo los flashes y se va a generar un cambio en tu células registrado por un electroencefalograma; yo, que estoy en la otra cámara completamente oscuras y en silencio, esperaríamos que no pasara nada, pero lo que encontramos es que en mi cerebro también existió potencial, no tan grande, pero exactamente en el mismo punto y en el mismo tiempo", explica.

Con ello, Grinberg buscaba



De acuerdo con la teoría, lo que percibimos es el resultado final de una interacción entre la matriz de información y nuestro cerebro, pero no tenemos acceso a saber cómo se creó esta percepción, por lo cual llegamos a pensar que la realidad es independiente de nosotros.

reafirmar que la gente percibe y recibe información a partir de la estructura del espacio, pero es justo cuando se empiezan a ver casos como el de Pachita, en donde ella genera una imagen de una estructura que tiene y la hace visible a los demás, tanto que provoca un cambio en esa realidad.

En el momento de su desaparición, Jacobo Grinberg se disponía a hacer un experimento para demostrar la telepatía entre una persona de México y otra que estaba en la India, yendo incluso en contra de la teoría de la relatividad de Albert Einstein, que estableció que nada podría ser más rápido que la velocidad de la luz.

Despertado ese campo neuronal en todo el mundo, el investigador señalaba que entonces era posible dominar el "holograma", entender su funcionamiento y "despertar" para alcanzar la "verdadera realidad".

El legado de Grinberg

Aunque la excolaboradora del científico señala que luego de su desaparición ella se fue a la rama de la administración pública, su interés por seguir el tema no acabó, lo que la llevó a crear Neurosintergia, en donde realiza terapias y meditación con base en los principios del legado de Grinberg para lograr la unidad de conciencia.

"Ha sido una cosa increíble porque los grupos empiezan a comunicarse en este intercampo y entran en un mismo sistema. Lo increíble es que empezamos a hacer meditaciones en Zoom y ahí es cuando encontramos a gente que en Chile, en España, en México, en El Salvador, tenían la misma experiencia compartida y decían 'yo también lo vi, yo también lo sentí y además te vi'".

Las críticas contra Grinberg y quienes creen en su labor por parte de la comunidad científica aún son un dilema vigente, pero

para la directora de Neurosintergia la ciencia es como un gato que a veces está en el lado del esoterismo y la parapsicología o bien del método científico, sin embargo, señala que no están peleadas y la metodología científica, que es "hermosa y limpia", también puede aplicarse, como ella misma lo hace en sus meditaciones a través del uso de cuestionarios ante la falta de grandes equipos con los que antes contaba Grinberg.

Para la psicóloga, Grinberg también era una persona muy adelantada a su época y asegura que tuvieron que pasar 25 años y un documental de Ida Cuéllar para que el mundo se diera cuenta de que lo que hablaba el científico no era un "debraye esquizofrénico", no obstante, indica que actualmente el mundo podría no estar listo para este legado en el sentido en el que al ser humano le encanta la magia y le enamora lo esotérico, y se pierde de vista que también hay otra parte que es la corroboración.

La investigadora narra que a pesar de que a la fecha las líneas de investigación de Grinberg están "pausadas", y hay personas que en su momento lo llamaron 'loco', ahora buscan replicar sus experimentos pero con otras variables. No descarta que en el futuro haya más avances siempre y cuando la gente abra su mente y se despeje de creencias y prejuicios, pues añade que está mal casarse con el racionalismo total.

¿Dónde está Grinberg?

A raíz de sus líneas de investigación, la incógnita que despertó la repentina desaparición de Grinberg-Zylberbaum a cuatro días de su cumpleaños número 48 fue aún mayor y esto se acrecentó cuando al caso se fueron sumando



Pachita se le reconoce como la única "cirujana psíquica", por sus grandes dones para analizar la mente de las personas que acudían a ella y realizar "cirugías" inexplicables.

más irregularidades.

De acuerdo con el documental "La desaparición de Jacobo Grinberg", realizado por History Latinoamérica, la investigación para dar con el paradero del también hermano del actor Ari Telch comenzó tarde debido a que su última esposa, Teresa Mendoza, no dio aviso inmediato a las autoridades sobre la desaparición del científico, argumentando que era normal que de pronto se fuera de viaje sin avisar y por varios días.

Para Ruth Cerezo, la desaparición de su mentor fue inesperada: "Cuando él se desaparece damos aviso a la Facultad y los de la Facultad le dan aviso a sus familiares, esto es en 1995, justamente en enero este ya por esta fechas, y dicen 'no pues debe de andar de viaje', no pues no creo porque él era muy responsable con su grupo de investigación, pero extremadamente responsable y adoraba lo que hacía", dijo, y agregó que poco a poco tuvieron que ir cerrando los proyectos de investigación que tenían en los laboratorios ante el paso del tiempo y "señalamientos" contra el equipo.

Fue hasta mayo que finalmente

LO MÁS IMPORTANTE

las autoridades mexicanas comenzaron a investigar el caso, que quedó en manos del comandante Clemente Padilla, quien nunca había dejado ninguno de sus casos sin resolver.

En el documental El secreto del doctor Grinberg, del cineasta español Ida Cuéllar, se narra que Estusha Grinberg, hija del científico y dedicada a la música, aprovechó su participación en un programa llamado Cielo y Tierra, en el que difundió la imagen de su padre desaparecido. En consecuencia, la familia y las autoridades recibieron numerosas llamadas hasta que finalmente una inquietó al oficial a cargo del caso.

Según contó el propio Padilla a Cuéllar, un trabajador de una gasolinera reveló que él había visto a Grinberg por última vez en Boulder, Colorado, en el momento en que dos agentes estadounidenses -identificados como Rick Howard y Marina Velasco- descendieron de una avioneta tipo cesna y se llevaron al científico y a su esposa, a bordo de dos automóviles blancos. Las pesquisas llevaron a Padilla a descubrir que el investigador colaboraba en secreto con la Universidad de Colorado en esa ciudad, algo de lo que ni siquiera las

LO MÁS IMPORTANTE

personas más cercanas a él tenían conocimiento.

Padilla señala que al hacer el rastreo de los vuelos realizados por Grinberg a Estados Unidos fue cuando comenzó a encontrar trabas por parte de las autoridades de ese país, por lo que, por su propios medios, logró obtener tres hojas de registro de vuelos que reflejaban que Grinberg y su esposa habían entrado y salido en diversas ocasiones de EEUU, pero jamás llegaban directo a Colorado, sino que usaban vías alternas. Luego de llegar a este punto en la investigación, Padilla fue relevado.

Otra de las dudas que se dejan en el aire fue el papel que jugó Teresa Mendoza, tercera esposa de Grinberg, quien pese a haber sido vista por este "testigo" junto a su esposo en el momento de su desaparición, ella mandó mensajes y llamó a familiares y amigos asegurando que el científico se encontraba de viaje y en retiros. Al siguiente mes, Mendoza López también desapareció sin dejar rastros y a la fecha de desconoce su paradero.

Según lo dicho por familiares, amigos y colaboradores de Grinberg en el documental del cineasta español, el matrimonio con Teresa no iba del todo bien, pues incluso el mismo científico confesó tenerle miedo y hasta llegó a adaptar su vehículo para poder dormir.

Pero la duda sobre si la CIA "secuestró" al científico para hacer uso de sus hallazgos cobró fuerza luego de que en el año 2017 las autoridades estadounidenses desclasificaran 930 mil documentos con información que iba de 1940 a 1990, en donde en las 12 millones de páginas se hablaba

de entre otras cosas del fenómeno OVNI, experimentos de control mental durante interrogatorios a prisioneros y estudios sobre la telepatía.

Entre uno de esos documentos desclasificados estaba un artículo escrito por el propio Grinberg de nombre Psychophysiological Correlates of Communication Gravitation and Unity (Correlatos psicofisiológicos de la unidad y la gravitación de la comunicación) que fue publicado en el libro Psychoenergetics del año 1982, en el cual explica su Teoría Sintérgica.

Sin embargo, cabe apuntar que en es bien sabido que durante la Guerra Fría el gobierno de Estados Unidos echó a andar el Proyecto Stargate, creado luego de que surgieran rumores acerca de que los soviéticos estaban financiando investigaciones sobre la lectura de mentes.

Dicho proyecto buscaba dar una explicación científica a la clarividencia y a las experiencias extracorporales para presuntamente usarlas en combate. No obstante, en 1995, casi un año después de la



La mujer es una de las principales sospechosas debido a que, sólo 8 días después de la desaparición de Jacobo Grinberg, se le vio cambiando un cheque y sacando cosas de la casa donde vivían, para luego también desaparecer sin dejar rastro.

desaparición de Grinberg, la CIA concluyó que dichos experimentos no habían sido funcionales, por lo que la investigación fue cancelada.

Otros familiares de Grinberg han permanecido más herméticos, como Ari Telch, quien aseguró en septiembre de 2020 en una entrevista para el programa de televisión Hoy que "no sabemos si lo asesinaron, no sabemos si trascendió, no sabemos qué pasó. Aquí está sin duda alguna", dijo y añadió que el caso ya no sigue abierto aunque recaló que se sabía que Teresa Mendoza estaba viva y se escondía en Estados Unidos, "desgraciadamente la investigación no siguió, está cerrada", añadió.

Una chamana consultada por el cineasta español también dijo que el científico mexicano sigue vivo, pero no en el mismo espacio-tiempo. A ello se suma que actualmente su nombre no está en los datos del Registro Nacional de Personas Desaparecidas o no localizadas en México.

Para su colega Ruth Cerezo Ramírez tuvieron que pasar 18 años luego de la desaparición

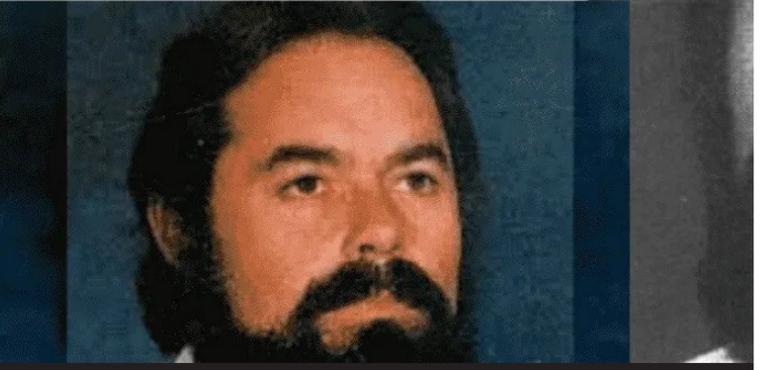
Jacobo Grinberg, DESAPARECIDO

Desde principios de diciembre de 1995 del Instituto Nacional para el Estudio de la Facultad de Psicología de la U

Por Silvia Chorum S.

Nueve meses han pasado y nada se sabe del paradero de Jacobo Grinberg Zylberbaum. El afamado doctor en Psicología, director desde 1987 del Instituto Nacional para el Estudio de la Conciencia (INPEC) y autor de más de cinco docenas de libros referentes a la actividad cerebral huma-

nero, en la UNAM se empezaron a inquietarse por su ausencia, pero no se pudo localizar. Fue así como a principios de diciembre de 1995 se comenzaron a investigar en consulados, aeropuertos, aviones, y otros datos en la Secretaría de Relaciones Exteriores, ya que cuando se llegó a Estados Unidos llegamos inclusive a casa de su esposa, pero ella había salido del País".



Pero la duda sobre si la CIA "secuestró" al científico para hacer uso de sus hallazgos cobró fuerza luego de que en el año 2017 las autoridades estadounidenses desclasificaran 930 mil documentos con información que iba de 1940 a 1990, en donde en las 12 millones de páginas se hablaba de entre otras cosas del fenómeno OVNI, experimentos de control mental durante interrogatorios a prisioneros y estudios sobre la telepatía.

para vivir un duelo y cerrar la esperanza que siempre mantuvo de que el investigador regresara. A pregunta expresa sobre qué pasó con Grinberg ella simplemente responde: "Sinceramente, no quiero pensar. No quiero pensar porque hay una cosa que sí está viva que es su teoría y está para corroborarse. No quiero pensar, no le he dedicado honestamente mucho tiempo a pensar pero sé que está ahí la información y sé que está ahí el mensaje, y lo que queda es más bien hacer lo que él quería que ocurriera, que es seguir buscando", subrayó.

Ida Cuéllar, quien se enteró de la historia del investigador en un viaje a México hace una década, señala que Grinberg era una persona brillante que se adaptó a su época. En entrevista, el cineasta español asegura que la misión de Grinberg fue unir al mundo científico y chamánico o místico y ver que sí pueden estar interrelacionados.

"Él quería utilizar aquello que conocía, que era la ciencia, para demostrar aquello que conocía también por sus experiencias, que era la magia o el chamanismo. Yo creo que esa era su misión y creo que la logró. No tuvo tiempo de acabar su teoría porque desapareció, pero su misión la estaba cumpliendo y supongo que sus libros ahí están", añade.

Al ser cuestionado sobre si las teorías de su posible desaparición influyeron a la hora de hacer su documental, el también graduado en Astrología por la escuela de Cosmograma de Barcelona confiesa que fue muy difícil su realización, pues "hay miles de historias dentro de esta historia", aunque al final en su documental parte del misterio de conocer al personaje pasando por el paralelismo de su vida y las posibles causas de su desaparición, pues "tuvo muchas vidas, pero también muchas muertes y posibilidades

de desaparecer".

Finalmente, el productor no deja de lado la huella que Pachita dejó en Jacobo Grinberg, pues ella era la respuesta a su intuición sobre la teoría sintérgica y cómo de algún modo el científico vio materializado ante sus ojos aquello que pudo haber demostrado perfectamente con sus teorías.



Estas incógnitas se relatan en El secreto del doctor Grinberg, documental de Ida Cuéllar.

Artemis y las misiones espaciales

Cuando hablamos del “Programa Artemis” estamos hablando del “mayor proyecto espacial” que hay en marcha hoy por hoy. No solo a nivel técnico, financiero y humano, que también; sino que, junto al proyecto de viajar a Marte, la vuelta a la Luna que quiere conseguir ‘Artemis’ es también la vuelta de la investigación espacial al lugar que tuvo durante muchos años: el centro del debate científico de las sociedades contemporáneas.

En la mitología griega Artemisa es la diosa de la cacería, la Luna y la naturaleza. Hija de Zeus y Leto, es hermana de Apolo y es una de las doce deidades que habitan en el Olimpo. Se le representa como una cazadora que lleva un arco y sus flechas y la NASA eligió su nombre para sus siguientes (y ambiciosas) misiones espaciales que tienen como uno de sus objetivos llevar a la primera mujer y a la primera persona de color a la luna para seguir explorando su superficie. Artemis es un programa internacional liderado por la NASA, pero en el que, además de Estados Unidos, también participan las agencias espaciales de Japón, Canadá,

Brasil, Australia y México. Cuando hablamos del “Programa Artemis” estamos hablando del “mayor proyecto espacial” que hay en marcha hoy por hoy. No solo a nivel técnico, financiero y humano, que también; sino que, junto al proyecto de viajar a Marte, la vuelta a la Luna que quiere conseguir ‘Artemis’ es también la vuelta de la investigación espacial al lugar que tuvo durante muchos años: el centro del debate científico de las sociedades contemporáneas.

Y no es para menos: se trata de un programa que estará con nosotros más de una década y la llenará de eventos

históricos y retos tecnológicos de primer nivel. En este artículo recopilaremos todo lo que sabemos sobre los planes, fechas y retrasos de Artemis, el cohete SLS, la nave Orion, la estación Lunar Gateway, el módulo lunar HLS y la vuelta del ser humano a la superficie de la Luna.

¿Qué es el programa Artemis y en qué consiste?

El programa Artemis es un programa espacial internacional que busca volver a pisar la Luna (llevar allí a «la primera mujer y el próximo hombre»), establecer una presencia sostenible en la superficie y la órbita lunar y sentar las bases de una economía lunar. Liderada por la NASA cuenta con el apoyo de media docena de Agencias Espaciales (entre ellas la Europea y la Mexicana) y un gran número de empresas privadas. Oficialmente, se considera la antesala del programa espacial de la NASA para poner a un hombre en Marte a lo largo de la década de 2030.

A nivel práctico, se trata de un colosal proyecto de despliegue de infraestructura en el espacio. Durante la próxima década, Artemis desarrollará y pondrá en órbita (o en la superficie de

Artemis I Mission Availability 2022-2023 (EST/EDT)

August							September							October							November							
Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	
	1	2	3	4	5	6						1	2	3							1			1	2	3	4	5
7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	
14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	
21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	
28	29	30	31				25	26	27	28	29	30	23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30					
													30	31														

Según ha anunciado la NASA, tras los primeros fallidos, el nuevo lanzamiento se trasladará a octubre. La explicación, más allá de los motivos técnicos, tiene que ver con las ventanas de lanzamiento.

la Luna) todo tipo de rovers, módulos de aterrizaje robóticos, satélites, estaciones espaciales e infraestructuras básicas de la base lunar. También se llevarán los primeros equipos para comenzar a explotar los recursos propios del satélite. Artemis es el proyecto más sólido para la ‘colonización’ efectiva de la Luna.

¿Cuáles son las misiones Artemis?

El programa Artemis se articula en torno a una serie de misiones principales (llamadas misiones ‘SLS’ por el ‘Space Launch System’, el primer cohete lunar diseñado para misiones tripuladas que ha puesto la NASA en pie desde el Saturno V). Para la consecución de estas misiones se necesitan una serie de misiones logísticas y de apoyo que pongan en su lugar módulos de aterrizaje robóticos, la Lunar Gateway o las infraestructuras básicas de la base lunar.

¿Cuál es la próxima misión del Programa Artemis?

La Misión Artemis I es el próximo gran paso en el desarrollo del programa. En ella,

se lanzará por primera el cohete SLS con Orión en su interior y, de esa forma, se pondrán a prueba (sin tripulación) las piezas fundamentales de nuestro regreso a la Luna. El lanzamiento estaba previsto para los primeros meses del año 2022, pero tras varios intentos de completar el “wet dress rehearsal” (en el cual el cohete se llena de combustible y realiza la secuencia de lanzamiento hasta 10 segundos antes de ese despegue definitivo), aplazaron las pruebas y el lanzamiento.

Según ha anunciado la NASA, tras los primeros fallidos, el nuevo lanzamiento se trasladará a octubre. La explicación, más allá de los motivos técnicos, tiene que ver con las ventanas de lanzamiento.

Como explicaba Daniel Marín, “el verde oscuro y claro son los días que la nave puede ser lanzada a una órbita DRO alrededor de la Luna teniendo en cuenta limitaciones de mecánica orbital, de iluminación de los paneles solares de la Orión (y temperatura), además de la iluminación en la zona de amerizaje”. El oscuro es para misiones largas y el verde para

misiones cortas; pero la única diferencia real en este caso es el tiempo que la cápsula Orión estaría orbitando la Luna antes de regresar.

El 17 va ganando enteros porque esas ventanas no tienen en cuenta los posibles problemas técnicos y la carga organizativa. Si la NASA programa el lanzamiento para el 1 de octubre tendría muy poco margen de aplazamiento en caso de que haya problemas; si lo programa el 17, tendría el resto del mes para jugar con las fechas y optimizar los recursos involucrados.

Sea cuando sea, la misión Artemis I intentará poner la nave Orión en una trayectoria circumlunar que le permitirá dar un viaje de seis días alrededor de la Luna y volver a la Tierra. Además de la prueba básica, la misión aprovechará la carga útil de Orion para realizar algunas pruebas sobre el efecto de la radiación en tejido humano y, durante el trayecto, el SLS pondrá 13 satélites en órbita.

¿Qué es el SLS?

Con 98,3 metros de alto y

ARTEMIS

HUMANITY'S RETURN TO THE MOON

El programa Artemis es un programa espacial internacional que busca volver a pisar la Luna (llevar allí a «la primera mujer y el próximo hombre»), establecer una presencia sostenible en la superficie y la órbita lunar y sentar las bases de una economía lunar.



Liderada por la NASA cuenta con el apoyo de media docena de Agencias Espaciales (entre ellas la Europea y la Mexicana) y un gran número de empresas privadas.

una capacidad mínima de 70 toneladas (en órbita baja), el SLS Block 1 es “el lanzador más potente del mundo en servicio con un diseño finalizado”. Se trata de la primera versión del Space Launch System y será el encargado de enviar en Artemis I a la primera cápsula Orión completa —dotada de un módulo de servicio europeo— en un vuelo alrededor de la Luna. También será el cohete de la Artemis II donde viajarán cuatro astronautas y, como en el Apollo 8, volarán al rededor del satélite.

Pero ese será solo el principio. El SLS es todo un programa de desarrollo de cohetes de alta capacidad que permitan asegurar la comunicación permanente con la Luna. A partir de Artemis III, se espera que ya

esté operativo el SLS Block 1B. No obstante, el proceso está siendo más complejo de lo que parece y, en los últimos días, una fuga de hidrógeno en el cohete SLS pone en riesgo su lanzamiento a la Luna en agosto.

¿Cuándo volveremos a pisar la luna?

Para que el programa Artemis vuelva a poner a un ser humano en la Luna tendremos que esperar, al menos, a la tercera misión: a Artemis III. Sobre el papel, se esperaba que estuviéramos listos para ello a finales de 2024 o principios del 25, peor todo parece indicar que va camino de retrasarse. Un informe reciente de la Oficina del Inspector General de la NASA concluía que la misión Artemis I no despegará hasta verano de 2022 y así parece que será.

No obstante, a principios de julio de 2022 se filtró un calendario que dibujaba tres escenarios: al “calendario base” que ya conocíamos con Artemis 3 partiendo en 2025, Artemis 4 en 2027 y Artemis 9 en 2032. Se le añaden dos nuevas misiones logísticas en 2033 y 2034, Artemis 10 y 11.

Y, además, se adjuntan dos calendarios más: el calendario cadencia y el calendario de contenido. El de cadencia prioriza la regularidad en los lanzamientos para lo que añade una misión Artemis 3.5 a lanzar en 2027. El calendario de contenido tendría como prioridad ir lanzando las misiones conforme estén listas. El resumen es que ambos calendarios retrasan Artemis 2 a 2025. Los calendarios sitúan

Artemis 4 en 2027 o 2029 y Artemis 8 entre 2033 y 2034. El calendario de contenido, algo más acelerado, añade la misión Artemis 9 en 2034.

¿Quién viajará a la Luna?

Tras someter a pruebas a más de 18.000 candidatos, el 13 de enero de 2019, la NASA presentó a los astronautas que conformarán la misión. Son 6 mujeres y 7 hombres:

Kayla Barron (1987): Teniente, Marina de los EE. UU.

Zena Cardman (1987): Bióloga
Raja Chari (1977): Coronel, Fuerza Aérea de EE. UU.

Matthew Dominick (1981): Teniente Comandante, Marina de los EE. UU.

Bob Hines (1975): Piloto de investigación de la NASA

Warren Hoburg (1985): Profesor asistente de Aeronáutica y Astronáutica, Instituto de Tecnología de Massachusetts

Jonny Kim (1984): Teniente, médico de la Marina de los EE. UU., Ex SEAL de la Marina de los EE. UU.

Robb Kulin (1983): Ingeniero jefe de lanzamiento, SpaceX - Renunció en agosto de

2018 antes de completar su entrenamiento.

Jasmin Moghbeli (1983): Mayor, Cuerpo de Marines de EE. UU.

Loral O'Hara (1983): Ingeniero de investigación, Institución Oceanográfica de Woods Hole
Francisco Rubio (1975): Teniente coronel, Ejército de EE. UU.

Jessica Watkins (1988): Geóloga, becaria postdoctoral, Instituto de Tecnología de California

Otras agencias podrán presentar a sus propios candidatos. No obstante, hasta más adelante, no se sabrá quién viajará en cada misión y quién se convertirá en la primera mujer en pisar la Luna.

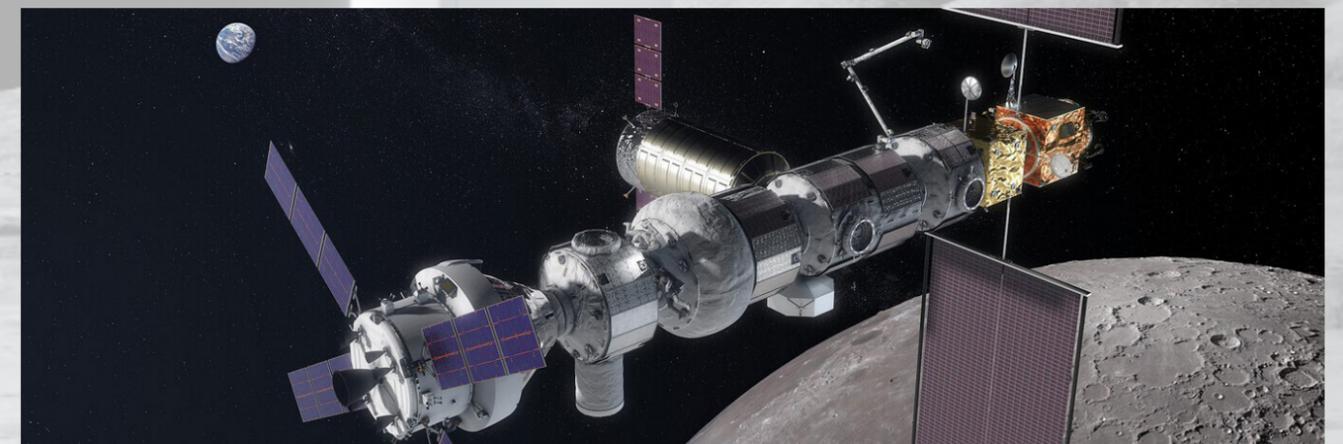
¿Qué es la Lunar Gateway?

Con la firma del primer contrato para la construcción de HALO, el módulo central de la Lunar Gateway; la estación espacial lunar de Artemis dejaba de ser una entelequia y pasaba a ser una realidad en proceso. Si todo sale según lo esperado, la Lunar Gateway será una estación espacial destinada a servir plataforma orbital en la Luna. Es decir,

quiere ser el centro logístico de la nueva exploración y futura colonización de la Luna. Aunque por ahora solo contamos con conceptos y diseños iniciales, la idea es desarrollar una estructura estable que permita asegurar de forma costo-económica la comunicación entre la Luna y la Tierra.

¿Cuál es el coste del programa Artemis?

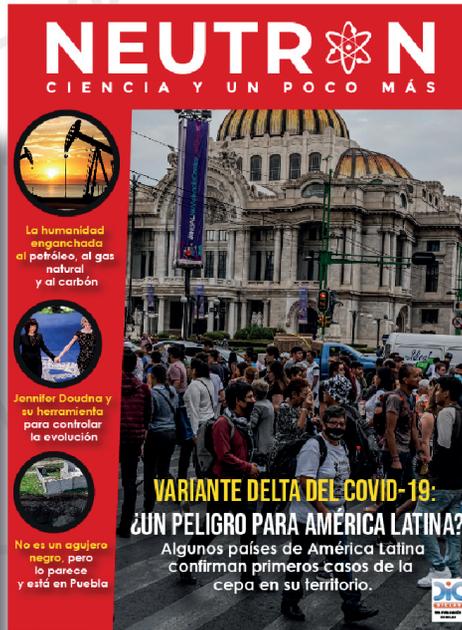
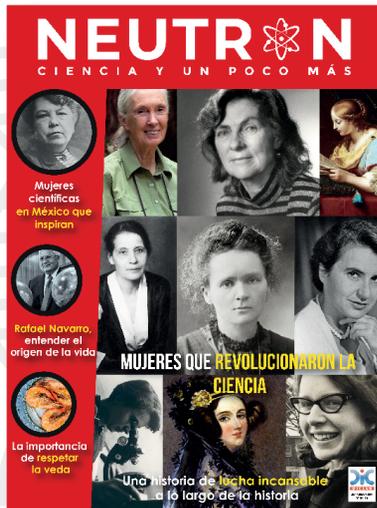
El mismo informe de la OIG criticaba que la NASA fuera incapaz de estimar cuál sería el costo del programa consistente. Sin embargo, sí se atreve a realizar una estimación aproximada: El informe estima que el programa habrá requerido 93.000 millones de dólares para 2025. Por otro lado, calcula que las primeras cuatro misiones Artemisa costarán cerca de 4100 millones cada una. De ellos, como explicaba Daniel Marín, unos 2.200 millones corresponden al SLS, 1.300 millones a la nave Orión y el resto a la infraestructura de lanzamiento.



Con la firma del primer contrato para la construcción de HALO, el módulo central de la Lunar Gateway; la estación espacial lunar de Artemis dejaba de ser una entelequia y pasaba a ser una realidad en proceso. Si todo sale según lo esperado, la Lunar Gateway será una estación espacial destinada a servir plataforma orbital en la Luna. Es decir, quiere ser el centro logístico de la nueva exploración y futura colonización de la Luna.

NEUTRON

CIENCIA Y UN POCO MÁS



¡LA MEJOR REVISTA DIGITAL!

**¡YA
DISPONIBLE!**

**EDICIONES MENSUALES CON LO
MÁS NUEVO DE LA CIENCIA**

**Encuétranos en redes
sociales en la página de
Facebook de @Diclab**

