



CASA MATRIZ
Manuel A. Matta 2112 - Fono: 453600 - Fax: 453602 - Antofagasta
SUCURSALES
San Marcos 580 - Fono: 352828 - Fax: 352870 - Arica
Luis Uribe 452 - Fono: 399313 - Fax: 399388 - Iquique
Avda. La Pampa 3117 Local 5 - Fono 2399358 - Alto Hospicio - Iquique
Abaroa 2051 - Fono: 4581500 - Calama
Bolívar 1252 - Fono: 813036 - Tocopilla
Pérez de Valenzuela 1620 - Fono: 7534300 - Fax: 7534360 - Providencia
Dr. Antonio Rendic 7002 - Fono: 458000 - Fax: 458020 - Antofagasta
Atacama 725 - Fono: 232212 - Copiapo
Atacama 290 - Fono: 232212 - Copiapo
Edificio Convenciones SN 2° N E5104 Mall Zofri - Fono: 057-399333 - Iquique
GIRO
Agencia Periodísticas, Noticias - Imprenta
Arriendo de Inmueble Amoblado

R.U.T.: 84.295.700-1

FACTURA ELECTRONICA

N° 336184

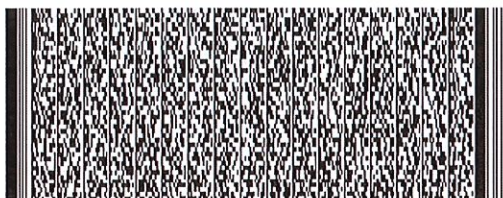
S.I.I.- ANTOFAGASTA

Empresa Periodística El Norte S.A.

Señor(es) : CORP. MUNICIPAL DE DESARROLLO SOCIAL CALAMA
Dirección : AVDA.B.OHIGGINS 1155
Comuna : CALAMA
Ciudad : CALAMA
RUT : 70.954.900-6
Giro : Actividades no especificadas
Sucursal :

Fecha Emisión : 16 de Junio de 2022
Fecha Vencimiento : 16 de Julio de 2022
Nombre Vendedor : [200OCL] OFICINA CALAMA
Agencia/Abogado :
Solicitado Por :
Forma de Pago : Credito
Orden de Compra : 202200001084

ITEM	DETALLE	CANTIDAD	P. UNIT.	TOTAL
1	AVISO LICITACION PUBLICA, Denominada: NORMALIZACION JARDIN INFANTIL Y SALA CUNA VTF. YACKUS PAUNA, CALAMA Diario: El Mercurio de Calama Aviso B/N con Logo Color Fecha de Publicacion: Domingo 12 de Junio de 2022 Deposito o transferencia de sus pagos en Cuenta Corriente Banco BCI No.81330529 Banco Chile No.00086702-00 a nombre de EMPRESA PERIODISTICA EL NORTE S.A. SETECIENTOS CUARENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS DIECIOCHO PESOS	1	624.049	624.049
		TOTAL EXENTO \$		
		TOTAL NETO \$		624.049
		IVA (19 %) \$		118.569
		IVA Retenido		
		Imp Suplementero		
		TOTAL \$		742.618



Timbre Electronico SII

DOCUMENTOS REFENCIADOS

Tipo Documento Folio Fecha Razon
Orden de Compra 202200001084 2022-06-10

LISTADO DISTRIBUCION ORDENES DE COMPRA

Orden de Compra : 202200001084 A 202200001084

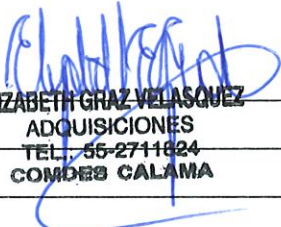
Fecha Emisión : 10/06/2022 A 10/06/2022

Orden de Compra	Proveedor	Nro. Solicitud	Fecha Emisión	Cantidad Prod.			
Producto	Centro de Costo			Cantidad	Valor Neto	IVA	Total
202200001084	84295700-1	2022001093	10/06/2022	1			
7001001	AVISO PUBLICACION						
	0005042	SECRETARIA DE PLANIFICACION		1	624,049	118,569	742,618

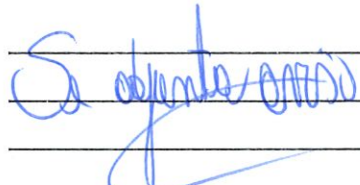
Total Neto : 624,049

Total IVA : 118,569

Total : 742,618

Rut _____
Firma 
Nombre ELIZABETH GRAZ VELASQUEZ
ADQUISICIONES
TEL. 55-2711824
COMDES CALAMA

Entregado Conforme

Rut _____
Firma 
Nombre _____

Recibido Conforme

● GEOLOGÍA

CONFIRMADO: EL NÚCLEO INTERNO DE LA TIERRA OSCILA Y CAMBIÓ DE DIRECCIÓN ENTRE 1969 Y 1974

EE.UU. Hallazgo contradice los modelos que sugerían que gira sistemáticamente y explica variación en duración del día.

Agencias

Un equipo de científicos estadounidenses en control preciso de que el núcleo interno de la Tierra oscila, un hallazgo que contradice los modelos aceptados hasta ahora que sugerían que gira sistemáticamente y a una velocidad que la superficie del planeta.

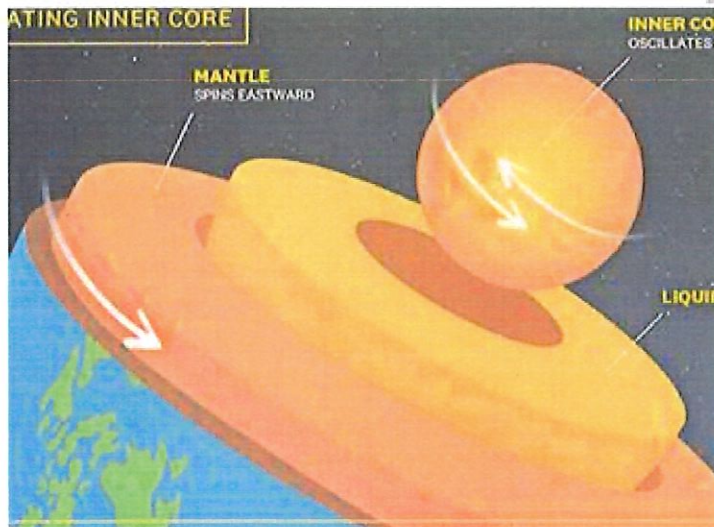
El estudio, liderado por la University of Southern California (USC) y publicado en "Science Advances", muestra que, según los datos científicos, el núcleo interno cambió de dirección entre 1969 y 1974.

Los científicos afirman que su modelo de movimiento del núcleo interno también explica la variación de la duración del día, que en los últimos decenios ha demostrado que oscila de forma periódica.

"A partir de nuestros hallazgos, podemos ver que la superficie de la Tierra se desplaza con respecto a su núcleo interno", asegura John E. Vidale, coautor del estudio.

"Nuestros últimos observaciones muestran que el núcleo interno gira ligeramente más despacio entre 1969 y 1973 y luego se movió en la otra dirección entre 1973 y 1974. También observamos que la duración del día creció y se redujo, como era de esperar", concluye.

Aunque es imposible observar directamente, en los últimos 50 años el conocimiento del núcleo interno se



EL NÚCLEO DE LA TIERRA ES UNA BOLA CALIENTE Y DENSITA DE HIERRO Y NÍQUEL DEL TAMAÑO DE PLUTÓN, QUE SE MUEVE Y CAMBIA.

ha ampliado enormemente, siempre gracias a mediciones indirectas.

En este tiempo se ha demostrado que el núcleo, una bola caliente y densa de hierro sólido del tamaño de Plutón, se mueve y cambia.

En 1996, una investigación fue la primera en proponer que el núcleo interno gira más rápido que el resto del plan-

eta lo que se conoce como su "rotación", aproximadamente un grado por año.

Un estudio posterior de Vidale y Wei Wang, basado en datos del Large Aperture Seismic Array (LASA), una instalación de la Fuerza Aérea de EE.UU. en Montana, confirmó que el núcleo interno gira más despacio de lo previsto, unos 0,4 grados por año.

El estudio se basaba en las ondas generadas por las pruebas de bombas nucleares subterráneas soviéticas realizadas entre 1973 y 1974 en el archipiélago ártico de Noruega Zemlya, gracias a una revolución técnica.

Al aplicar la misma metodología a un par de pruebas atómicas anteriores de la isla de Amchitka, en Alaska (EE

UU), en 1969 y Canadá en 1971, los autores descubrieron que el núcleo interno había invertido su dirección, adelantando al menos una decena de grados por año.

SORPRENDENTE

Aquella era la primera vez que la oscilación de la duración del día se confirmó mediante una observación atómica

directa.

"La idea de que el núcleo interno oscila existía, pero la comunidad estaba dividida en cuanto a su viabilidad", afirma Vidale. "Los investigadores esperaban ver la misma dirección y velocidad de rotación en el par de pruebas atómicas anteriores, pero en lugar de ello vimos lo contrario. Nos sorprendió bastante ver que se movía en la otra dirección".

Vidale y Wang creen que las investigaciones futuras dependerán de que se encuentren observaciones suficientemente precisas para compararse con estos resultados, pero será difícil, dado que el LASA de Montana cerró en 1978 y la era de las pruebas atómicas subterráneas de Estados Unidos ha terminado.

Por otro lado, el estudio respalda la hipótesis de que el núcleo interno oscila según las variaciones de la duración del día: más o menos 0,2 segundos en seis años y de los campos geomagnéticos, que coinciden con la teoría tanto en amplitud como en fase.

"El núcleo interno no es una bola que se mueve bajo nuestros pies, y parece ir y venir un par de kilómetros cada seis años", dice Vidale.

Ahora toca averiguar si el núcleo interno se mueve progresivamente o si está momentáneamente desplazándose en comparación con todo lo demás a largo plazo, explican los autores. CE

NASA CREA UN EQUIPO PARA EL ESTUDIO DE OBJETOS AÉREOS NO IDENTIFICADOS

La NASA anunció que establecerá un grupo de estudio que analizará a partir de este mes los Fenómenos Aéreos no Identificados (UAP por sus siglas en inglés) para avanzar en "la comprensión científica" de los posibles fenómenos y la recopilación y uso de datos futuros.

El objetivo de este estudio sobre UAP, concepto que ha desplazado a la denominación OVNIs (objeto volador no identificado), por haber quedado anticuada, se basará "en la observación de eventos en el cielo que no pueden identificarse como aeronaves o fenómenos naturales conocidos desde una perspectiva científica".

El mismo limitado de observaciones de UAP "dificulta sacar conclusiones científicas sobre la naturaleza de tales eventos", según la NASA y agregó que estos fenómenos no identificados en la atmósfera "son de interés tanto para la seguridad nacional como para la seguridad aérea".

SEGURIDAD

En ese contexto, "enfocar qué eventos son naturales proporciona un primer paso clave para identificar o mitigar dichos fenómenos C...y garantizar la seguridad de las aeronaves".

En cualquier caso, la agencia espacial dijo que "no hay evidencia de que los UAP sean de origen extraterrestre".

"La NASA cree que las herramientas del descubrimiento científico son poderosas y se aplican aquí también", afirmó Thomas Zurbuchen, administrador asociado de ciencia en la sede de la NASA en Washington. Zurbuchen explicó que se dispone de acceso a una amplia gama de observaciones de la Tierra desde el espacio, y que "ese es el elemento vital de la investigación científica".

"Continuamos con las herramientas y el equipo que podemos ayudar a mejorar nuestra comprensión de lo desconocido. Esa es la definición misma de lo que es la ciencia.

Eso es lo que hacemos", resaltó el científico.

La agencia recordó que "no forma parte de la Pterca de Tarea de Fenómenos Aéreos No Identificados del Departamento de Defensa" ni de su sucesor, el Grupo de Investigación de Gestión e Identificación de Objetos Aéreos no Identificados.

Sin embargo, la NASA mantiene una estrecha relación con el Gobierno estadounidense respecto a "cómo aplicar los hallazgos de la ciencia para apoyar la seguridad nacional y el interés de los fenómenos aéreos no identificados".

El equipo de la agencia espacial estará dirigido por el astrofísico David Spergel, presidente de la Fundación Simons, de Nueva York, y Daniel Dromi, administrador adjunto de investigación de la Dirección de Misiones Científicas de la NASA.

"Dada la importancia de estos fenómenos, nuestra primera tarea será simplemente recopilar el conjunto de datos más útil

que podamos", dijo Spergel.

MENOS DE UN AÑO

Se espera que el estudio, que contará con el asesoramiento de expertos, tarde alrededor de nueve meses en completarse.

"De acuerdo con la prioridad

de transparencia e integridad científica, este informe se compartirá públicamente", añadió Evans, quien aseguró que "todos los datos de la NASA están disponibles para el público. No tomamos una decisión en serio y los hacemos

de datos fácilmente accesibles para que cualquiera pueda verlos o estudiarlos".

Aunque no está relacionado con este estudio, la NASA tiene un programa de investigación en la vida más allá de la Tierra. CE

CORPORACIÓN MUNICIPAL DE DESARROLLO SOCIAL DE CALAMA
LLÁMESE A LICITACIÓN PÚBLICA

Representado por su Director Ejecutivo Don Humberto José Araya Ortiz, ante o toda persona natural o jurídica a participar de Licitación Pública, Obra Denominada:

"NORMALIZACIÓN JARDÍN INFANTIL Y SALA CUNA VTF YACKUS PAUNA, CALAMA"

Los Estados de Licitación y documentos anexos, podrán ser descargados de la página web de COMDES www.comdescalamachile.cl, o bien ser solicitados al email licitaciones@comdescalamachile.cl, desde el lunes 13 de junio de 2011 a partir de las 10:00 horas hasta el Miércoles 14 de junio de 2011 a las 17:00 horas. La Corporación Municipal de Desarrollo Social aprueba desde ya su intención de participación.