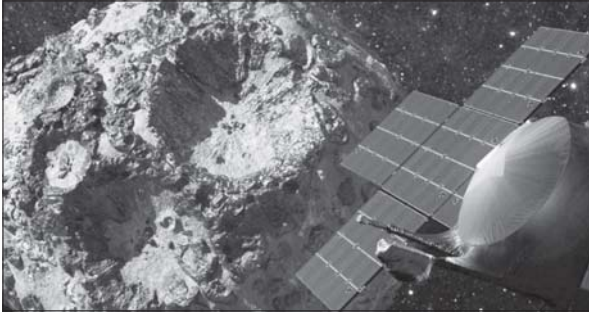


¿Qué valor tienen los metales que hay en el espacio?



MADRID, (EFE).- Hace poco más de una semana que despegó Psyche, la misión de la NASA que estudiará un enorme asteroide metálico cuyos materiales se han valorado en varios trillones de dólares. Pero ¿para qué sirven los metales del espacio? Pues, a día de hoy, su interés es meramente científico y su explotación comercial inviable.

Así lo explicaron a EFE los investigadores Michael Kueppers, de la Agencia Espacial Europea (ESA), y Javier Licandro, del Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), en el archipiélago español de las islas Canarias, quienes recordaron que las muestras traídas desde el espacio son escasas, pero importantes para estudiar nuestro sistema solar y, en definitiva, nuestro planeta.

La nueva misión de la NASA escudriñará 16 Psyche, un asteroide con forma de patata y una superficie de 165.800 kilómetros cuadrados que orbita alrededor del Sol en la parte exterior del cinturón de asteroides, entre Marte y Júpiter.

Los científicos creen que puede tratarse de los restos (básicamente el núcleo) de un planetesimal, algo así como un intento de planeta que nunca llegó a formarse pero que tiene los componentes básicos de la Tierra y su vecindario.

"Este planetesimal, lo suficientemente grande y masivo como para que el material más pesado se haya acumulado en el centro (núcleo) y el más liviano en el manto y corteza, fue destruido por una o varias colisiones con otros objetos dando lugar a varios asteroides pequeños. Uno de ellos, Psyche, sería un trozo del núcleo metálico de ese objeto primitivo", apuntó Licandro a EFE.

Estudiar el interior de la Tierra es muy difícil porque está a miles de kilómetros de profundidad, "por eso queremos estudiar Psyche, porque si realmente es un núcleo, sería una oportunidad increíble para analizar el interior de los planetas terrestres", añadió Michael Kueppers (ESA).+

Cápsulas del tiempo
La misión Psyche será la primera en analizar un asteroide metálico, ya que hasta ahora todas las misiones se han centrado en asteroides rocosos y tres de ellas (Osiris-Rex de la ESA, y Hayabusa y Hayabusa 2 de la Agencia Espacial Japonesa), han obtenido muestras de los asteroides Bennu, Itokawa y Ryugu.

Estos fragmentos, junto a las piedras lunares obtenidas por la NASA, la antigua Unión Soviética y, más recientemente China, son los únicos "trozos" del espacio que se han traído expresamente hasta la Tierra, si bien, la NASA y la ESA trabajan ya en un proyecto común para traer las muestras de Marte recogidas por el rover "Perseverance".

Las muestras marcianas permitirán acceder a una "cápsula del tiempo" de hace entre 4.000 y 3.500 millones de años, cuando las rocas formaron la superficie de Marte y el planeta era habitable, un periodo que coincide con el momento en que la vida apareció en la Tierra.

En el caso de los asteroides, su estudio es importante porque son los 'ladrillos' con los que se ensamblaron los planetas del sistema solar.

Los que no formaron planetas queda-

ron viajando por el espacio y mantienen "una composición pristina, prácticamente la misma desde hace unos 4.000 millones de años", comentó Licandro (IAC).

Estudiarlos es esencial no solo para conocer las distintas etapas de la evolución de nuestro sistema planetario, sino también para averiguar si algunos de esos "ingredientes", como el agua o ciertos compuestos orgánicos, fueron los que hicieron posible la formación de la vida en la Tierra.

Minería in situ y agua

En el caso de la Luna, los intereses se amplían y junto al interés científico por saber cómo se formaron la Luna y la Tierra, se empieza a hablar de minería, aunque "no creo que la intención sea traer metales a la Tierra. No tendría sentido económicamente", advirtió Kueppers.

"Lanzar un cohete para traer muestras es muy caro. Esas misiones destinan cientos de millones de euros o dólares para traer unos gramos de material" pero tienen un valor científico, hacer lo mismo para traer otros materiales y explotarlos comercialmente, "creo que no sería válido económicamente".

Kueppers cree que en un futuro más cercano sí se recurrirá a la minería espacial para "usar ese material en el espacio mismo, como carburante para cohetes y satélites", por ejemplo. "Sería más para su uso dentro del espacio que para traer a la Tierra, al menos en el plazo medio".

El agua de la Luna también será importante en el futuro. "Sabemos que hay agua cerca de los polos, como mínimo, que podría utilizarse para estancias de larga duración -como una posible colonia-, para satélites o, tal vez algún día, para misiones más lejanas en el espacio".

De la misma opinión es Licandro, quien subrayó que "a día de hoy, la minería espacial no es viable" pero en el futuro "usaremos los minerales del espacio sí o sí".

"En el momento que enviemos misiones tripuladas al sistema solar, usar los recursos que encontremos en el sitio o en el camino será absolutamente fundamental", porque "llevarlo todo desde la Tierra es un disparate".

Una de las cosas que nos facilitará el espacio -comentó- será el combustible que usan los cohetes, hidrógeno y oxígeno, es decir, agua.

Por tanto, si encontramos asteroides que contengan agua en su estructura y logramos sacarla, "se podrían alimentar los motores de una nave y, evidentemente, también podría servir para el consumo humano en misiones o colonias" como la que la NASA quiere situar en la Luna (programa Artemis).

Lo que para ninguno de estos dos científicos es viable es pensar en la minería espacial para extraer y explotar comercialmente los metales, incluso aunque sean tan escasos, necesarios y difíciles de obtener como las tierras raras que, a día de hoy, son componentes imprescindibles de la tecnología.

"Es una cuestión de coste-beneficio. Mientras sea más barato sacarlos de la Tierra que traerlos del espacio, la minería espacial no será viable", zanjó el investigador del IAC.



AVISO DE LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL

ENLACE DE INTERNET Y DATOS PRIMARIOS

REQUERIMIENTO:

No: LPN-SAR-012-2023
"Enlace de Internet y Datos Primario, Gestión 2024."

FINANCIAMIENTO:

El proceso será financiado con fondos nacionales, correspondientes a la Gestión 2024.

BASES TÉCNICAS:

Pueden ser retiradas a partir del día martes 17 de octubre de 2023 de lunes a viernes de 08:00 a.m. hasta las 04:00 p.m., en las oficinas del Servicio de Administración de Rentas (SAR), ubicadas en el cuarto nivel, del Edificio Cuerpo Bajo A, del Centro Cívico Gubernamental Jose Cecilio del Valle, Boulevard Juan Pablo II, esquina República de Corea, previo el pago de la cantidad no reembolsable de Quinientos Lempiras exactos (L.500.00) los que deberán ser enterados a la Tesorería General de la República según formulario TGR1.

PLAZO DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS:

Presentar las ofertas a más tardar a las diez de la mañana en punto (10:00 a.m.), del jueves treinta (30) de noviembre de 2023.

Las ofertas presentadas fuera del plazo establecido serán rechazadas.

APERTURA:

Jueves treinta (30) de noviembre de 2023 a las diez y diez de la mañana (10:10 a.m.).

CONSULTAS:

Para efectos de recibir aclaraciones las mismas serán admitidas antes del martes 21 de noviembre del 2023 a las 04:00 p.m. horas. Toda aclaración recibida después de la fecha límite no se tomará en cuenta.



Escanee el Código QR para dirigirse a la licitación o desde el enlace bit.ly/LPNSAR012



AVISO DE LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL

República de Honduras

ALCALDIA MUNICIPAL DEL DISTRITO CENTRAL

"SERVICIO DE ALQUILER Y OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO PARA MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL NO PAVIMENTADA EN BARRIOS Y COLONIAS DEL DISTRITO CENTRAL"

No. LPuNBS-020-AMDC-148-2023

La Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC) invita a las empresas interesadas en participar en la Licitación Pública Nacional No. LPuNBS-020-AMDC-148-2023 a presentar ofertas selladas para el "SERVICIO DE ALQUILER Y OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO PARA MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL NO PAVIMENTADA EN BARRIOS Y COLONIAS DEL DISTRITO CENTRAL". El financiamiento para la realización del presente proceso proviene de Fondos Municipales.

La licitación se efectuará conforme a los procedimientos de Licitación Pública Nacional (LPN) establecidos en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento.

Los interesados podrán adquirir los documentos de la presente licitación a partir del día **martes, 14 de noviembre de 2023** mediante solicitud de participación a la Gerencia de Licitaciones y Adquisiciones, con atención al Abog. Rodney Alexis Ham Guzmán, Edificio Ejecutivo de la A.M.D.C., primer piso, frente al Hospital y Clínicas Viera, Ave. Colón, Barrio El Centro de Tegucigalpa, M.D.C., Teléfono No.2222-0870, de forma escrita en horario de oficina de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. de lunes a viernes o enviándola al Correo Electrónico: licitaciones@amdc.hn, en ambos casos se debe adjuntar el recibo de pago por la cantidad no reembolsable de **QUINIENTOS LEMPIRAS EXACTOS (L.500.00)**, con depósito a la cuenta **No. 01-201-316404**, del Banco FICOHSA; dicha solicitud deberá contener información de teléfonos, correo electrónico y dirección de él o (los) contacto(s) donde desean que se les haga llegar la información concerniente al proceso, los documentos de la licitación también podrán ser examinados en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, "Honducopras", (www.honducopras.gob.hn).

Se hará un registro de las solicitudes recibidas en forma escrita o por correo electrónico que servirá para enviar los documentos de esta licitación o la(s) enmienda(s) y/o aclaración(es) que surjan del proceso. No se considerará ningún documento de licitación que no haya sido obtenido directamente de la Alcaldía Municipal del Distrito Central y no se enviarán enmiendas o aclaraciones a ninguna empresa que no esté inscrita en el registro oficial de participantes.

Las ofertas deberán presentarse en la siguiente dirección: Oficina de la Gerencia de Licitaciones y Adquisiciones, ubicado en el primer piso, del Edificio Ejecutivo de la AMDC, frente al Hospital y Clínicas Viera, avenida Colón, barrio El Centro, Tegucigalpa M.D.C., a más tardar el **lunes, 04 de diciembre de 2023, hasta las 10:00 a.m.** hora oficial de la República de Honduras. Las ofertas que se reciban fuera de plazo serán rechazadas y se devolverán sin abrir. Las ofertas se abrirán en presencia de los representantes de los Oferentes que deseen asistir en la dirección indicada, **hasta las 10:00 a.m. del día 04 de diciembre de 2023**. Todas las ofertas deberán estar acompañadas de una Garantía de Mantenimiento de la oferta de por lo menos el 2% del valor de su oferta y en la forma establecida en los documentos de la licitación.

Tegucigalpa M.D.C., 14 de noviembre de 2023.

Jorge Alejandro Aldana Bardales
Alcalde Municipal del Distrito Central