

**Fondo Sectorial de Investigación, Desarrollo Tecnológico e
Innovación en Actividades Espaciales**

Clave del Proyecto: 276747

Título: Lanzamiento y transporte a la superficie Lunar de una carga útil mexicana



Responsable Técnico: Miguel Alcubierre Moya

Línea de Investigación: Navegación autónoma y fenómenos colectivos para aplicaciones espaciales

Institución: Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM

**Instituciones Participantes:
(si aplica)** N/A

Entidad Federativa: CDMX

Tiempo de Ejecución: 18 meses

Hallazgos importantes no contemplados en la propuesta original

El objetivo del "proyecto" es llevar a cabo el lanzamiento de la carga útil. Desde el punto de vista de la empresa lanzadora, poner la carga útil en la luna y operarla requiere de dos tipos de servicios: (1) relacionados con la integración de la carga útil al lanzador y al módulo lunar y su operación remota y (2) el lanzamiento propiamente dicho, transporte hasta la luna y deposición sobre la superficie lunar. La presente solicitud tiene por objetivo viabilizar el lanzamiento a la luna de una carga útil enteramente mexicana, cubriendo los costos de la parte (2) de los servicios antes mencionados.

Logros

El proyecto permitió contratar a la empresa Astorbotic para realizar el lanzamiento de la carga útil mexicana a la superficie lunar, así como su operación remota.

Impacto que han tenido los resultados o que se considera que tendrán

El proyecto permitirá que se lleve a cabo la primera misión mexicana a la Luna, la cual consiste de 9 robots independientes que realizarán autónomamente navegación, aglomeración espacial y conexión eléctrica sobre la superficie lunar. Demostrar las propiedades de robots con dimensiones menores que la longitud de Debye del plasma de la capa límite para misiones planetarias y asteroidales. Así mismo, cada unidad medirá parámetros relevantes de dicho plasma.

Sitios WEB o Repositorio

<http://epistemia.nucleares.unam.mx/web?name=linx>

Proyectos en los que participa o participado (Financiados o no por CONACyT)

82787 Relatividad numérica y fuentes de ondas gravitacionales.

184447 Miniaturización brazalete geriátrico, vigilancia y análisis continuo de signos vitales prototipo 3a fase.

253709 Infraestructura de supercómputo para la cosmología observacional en México: Colaboración DESI.

262843 Montaje autónomo de estructuras sobre la superficie lunar usando robots modulares auto-organizados.

274730 Programa de apoyos "Contratación de servicios de integración y operación en la superficie lunar de una carga útil".

Apoyo en el marco PADES 2018, para el proyecto: encuentro de niños y jóvenes investigadores 2018, con número de registro 2018-01-A3-09-001-054.

ANEXO
Fondo Sectorial de Investigación, Desarrollo Tecnológico e
Innovación en Actividades Espaciales

Clave del Proyecto: 276747

Título: Lanzamiento y transporte a la superficie Lunar de una carga útil mexicana

Equipo de trabajo

Nombre	Institución	Correo
Gustavo A. Medina Tanco (Gerente proyecto)	Instituto de Ciencias Nucleares-UNAM	gmtanco@nucleares.unam.mx
Juan Carlos Sánchez Balanzar (electronica)	Instituto de Ciencias Nucleares-UNAM	jsanchezb.ieefi@yahoo.com.mx
José Carlos Sánchez Cajal (potencia)	Posgrado Facultad de Ingeniería UNAM	cajal808@gmail.com
Leonardo López Espinosa (comunicaciones)	Instituto de Ciencias Nucleares-UNAM	leo@comunidad.unam.mx
Fernando Contreras Pastrana (materiales)	Facultad de Química-UNAM	ferconpas@gmail.com
Ernesto Noé López Guzmán (mecánica)	Instituto de Ciencias Nucleares-UNAM	lopezneto@comunidad.unam.mx
David Padilla Medina (mecánica)	Instituto de Ciencias Nucleares-UNAM	david.padilla@correo.nucleares.unam.mx
Claudia Patricia Rodríguez (cronograma)	Facultad de Ingeniería-UNAM	claudia.patricio@correo.nucleares.unam.mx
Led Eduardo Ruvalcaba Tamés (software)	Facultad de Ciencias-UNAM	colmillo4112@gmail.com

Formación de Recursos Humanos

Nombre	Institución	Grado obtenido
Sánchez Balanzar Juan Carlos	UNAM	Licenciatura
Camacho Romero Diana Careli	UNAM	Licenciatura
Cruz Álvaro Miguel Ángel	IPN	Licenciatura
Cuín García Arturo	IPN	Licenciatura
De la Cruz Martínez Adrián	UNAM	Licenciatura
López López César	UNAM	Licenciatura
Rojas Garcés Javier	UNAM	Licenciatura
Silvarán Guerrero Sócrates Alberto	UNAM	Licenciatura
Díaz Edith	UNAM	Licenciatura
Dieter Jeremy		Licenciatura
Escobar Hernández Jonathan	UNAM	Licenciatura
Flores Ibarra Lenin Adrián	IPN	Licenciatura
Galavíz López Diego Fernando	UNAM	Licenciatura
Garcés Medina Leonardo	UNAM	Licenciatura
Gayosso Cruz Aldo Ramón	UNAM	Licenciatura
Gómez Benítez Nelly Aglaé	UNAM	Maestría
Gonzalez Bonilla Michelle	UNAM	Licenciatura
Hidber Cruz William	UNAM	Doctorado
Jiménez Vázquez Miguel Ángel	UNAM	Licenciatura
Juarez Vazquez Jose Adrián	UNAM	Licenciatura
Lavín Vizcaíno Daniel Alejandro	UNAM	Licenciatura
López Espinosa Leonardo	UNAM	Licenciatura
López Luis Ángel	IPN	Licenciatura
López Guzman Ernesto Noé	UNAM	Licenciatura
Luna Hernández Ximena	UNAM	Licenciatura

Matías García Elías Edilberto	UNAM	Licenciatura
Mendoza Barcenas Mario Alberto	IPN	Licenciatura
Oseguera Mendivil Yasinthe	UNAM	Licenciatura
Rodríguez Flores Raymundo	UNAM	Licenciatura
Romero Cruz Alonso	UNAM	Licenciatura
Sánchez Cajal José Carlos	UNAM	Licenciatura
Sánchez Mendoza Leidy Yeraldin	UNAM	Licenciatura
Sandoval Gallardo Lydia Patricia	UNAM	Licenciatura
Servín Aguilar Jair	UNAM	Licenciatura
Tovar Galicia Jesús Luis	UNAM	Licenciatura
Vega Flores Andrés	UNAM	Licenciatura
Villa Trápala Jocelyn	UNAM	Licenciatura
Zavala Huerta Alejandro	IPN	Licenciatura
Albor Hernández Jesús Alexis	UNAM	Licenciatura
Barrientos Terrazas Isaac	UNAM	Licenciatura
Bonifaz Ramírez Wenceslao	UNAM	Licenciatura
Macías Bejarano César Sebastián	UNAM	Licenciatura
Santander Bernal Oscar Eduardo	UNAM	Licenciatura
Rello Rincón Andrés	UNAM	Licenciatura
Ruvalcaba Tamés Led Eduardo	UNAM	Licenciatura
Vega Flores Andrés	UNAM	Licenciatura
Aguilar Salazar Odín	UNAM	Licenciatura proceso
Albarran Freyre Diego Orlando	UNAM	Licenciatura proceso
Albíter Alpízar Emigdio Alejandro	UNAM	Licenciatura proceso
Arellano Mendoza José Antonio	UNAM	Licenciatura
Arias Henández Daniel Alejandro	UNAM	Licenciatura proceso
Bonilla Gordillo Alejandro	UNAM	Licenciatura proceso
Cabrera García Pablo	UNAM	Licenciatura proceso
Cabrera Ramirez Óscar Daniel	IPN	Licenciatura proceso
Campos Cano Jocelyn	UNAM	Licenciatura
Chávez Ávila Mariana	UNAM	Licenciatura proceso
Contreras Pastrana Fernando	UNAM	Licenciatura
Cruz Gallardo Alejandra Monserrat	UNAM	Licenciatura
Dionisio Villela Erick Iván	UNAM	Licenciatura proceso
Estrada Sánchez Víctor Hugo	TESCHI	Licenciatura
Flores García Luisa Concepción	UNAM	Licenciatura proceso
Flores Hernández Ismael	UNAM	Licenciatura proceso
García Crisostomo Eduardo	UNAM	Licenciatura proceso
García García Carlos	UNAM	Licenciatura
García Vázquez José Ángel de Jesus	UNAM	Licenciatura proceso
González Robles Jesica Leticia	UNAM	Licenciatura proceso
González Rosales David Omar	UNAM	Licenciatura proceso
Guardia Zamudio Anahí	UNAM	Licenciatura proceso
Guerrero Morales José Laureano	IPN	Licenciatura proceso
Gutierrez Arroyo José Santos	IPN	Licenciatura proceso
Henández Reyes David Antonio	UNAM	Licenciatura proceso
Hernández Ayala Juan Carlos	IPN	Licenciatura proceso
Hernández Capulin Raúl	UNAM	Licenciatura proceso
Hernández González Aldo	UNAM	Licenciatura proceso
Hernández Juárez David	UNAM	Licenciatura proceso

Hernández Marroquín María Fernanda	UNAM	Licenciatura proceso
Hernández Martínez David	UNAM	Licenciatura proceso
Henández Reyes David Antonio	UNAM	Licenciatura proceso
Herrera Juárez Manuel Andres	UNAM	Licenciatura proceso
Juárez Pineda Eduardo Jahaziel	IPN	Licenciatura proceso
Linares Rojo Jesús	UNAM	Licenciatura proceso
López Espinosa Leonardo	UNAM	Licenciatura
Martínez Jiménez Mayra	IPN	Licenciatura proceso
Martinez Salazar Itzel Amayrani	UNACH	Maestría
Mercado Villarreal Martín	UNAM	Licenciatura
Navarro Granados David Gabriel	IPN	Licenciatura proceso
Ortiz Argüello Ana Celia	UNAM	Licenciatura proceso
Padilla Medina David	UNAM	Licenciatura
Patricio Rodríguez Claudia	UNAM	Licenciatura proceso
Paz Arellano Larissa Guadalupe	UNAM	Licenciatura
Pineda Esquivel Pedro	IPN	Licenciatura proceso
Pichardo Hernández Christopher	UNAM	Licenciatura
Posse Villa Brandon	UNAM	Licenciatura proceso
Reyes Ramírez Alan Gerardo	UNAM	Licenciatura proceso
Reyes Santos José Carlos	UNAM	Licenciatura proceso
Riveira Espinosa Daniela	UNAM	Licenciatura proceso
Romo Aguilar Fátima	UNAM	Licenciatura proceso
Roman Díaz Aldo Vladimir	UNAM	Licenciatura proceso
Salazar Pérez Eduardo	UNAM	Licenciatura proceso
Sánchez Abarca Nancy Erika	IPN	Licenciatura proceso
Sánchez Rangel José Tlacaélel	IPN	Licenciatura proceso
Suárez Ruiz Luis Alberto	UNAM	Licenciatura proceso
Telis Álvarez Javier Ulises	UNAM	Licenciatura proceso
Tellez San Juan Karen	UNAM	Licenciatura proceso
Torres López- Yañez Carlos David	UNAM	Licenciatura proceso
Valencia Flores Nancy	IPN	Licenciatura proceso
Vázquez Mejía Josué	UNAM	Licenciatura
Velásquez Mendoza Airi Abigail	UNAM	Licenciatura proceso
Velázquez Moreno Xavier	UNAM	Licenciatura proceso
Yañez Gómez Óscar	UNAM	Licenciatura proceso
Zuñiga Contretas Fernando David	UNAM	Licenciatura proceso
Gracia Mancilla Jordy Jesús	UNAM	Licenciatura proceso
Ibarra Morales Alejandra	UNAM	Maestría proceso
Pablo Flores Luis Josué	IPN	Licenciatura proceso
Bonilla Rodríguez Aldo	IPN	Licenciatura proceso
Serrato Andrade Rodrigo Yaocztin	IPN	Licenciatura proceso
Roberto Germán Velazquez Sánchez	UNAM	Licenciatura proceso
De Aquino López José Manuel	UNAM	Licenciatura proceso

Infraestructura Adquirida

Detalle

No Aplica