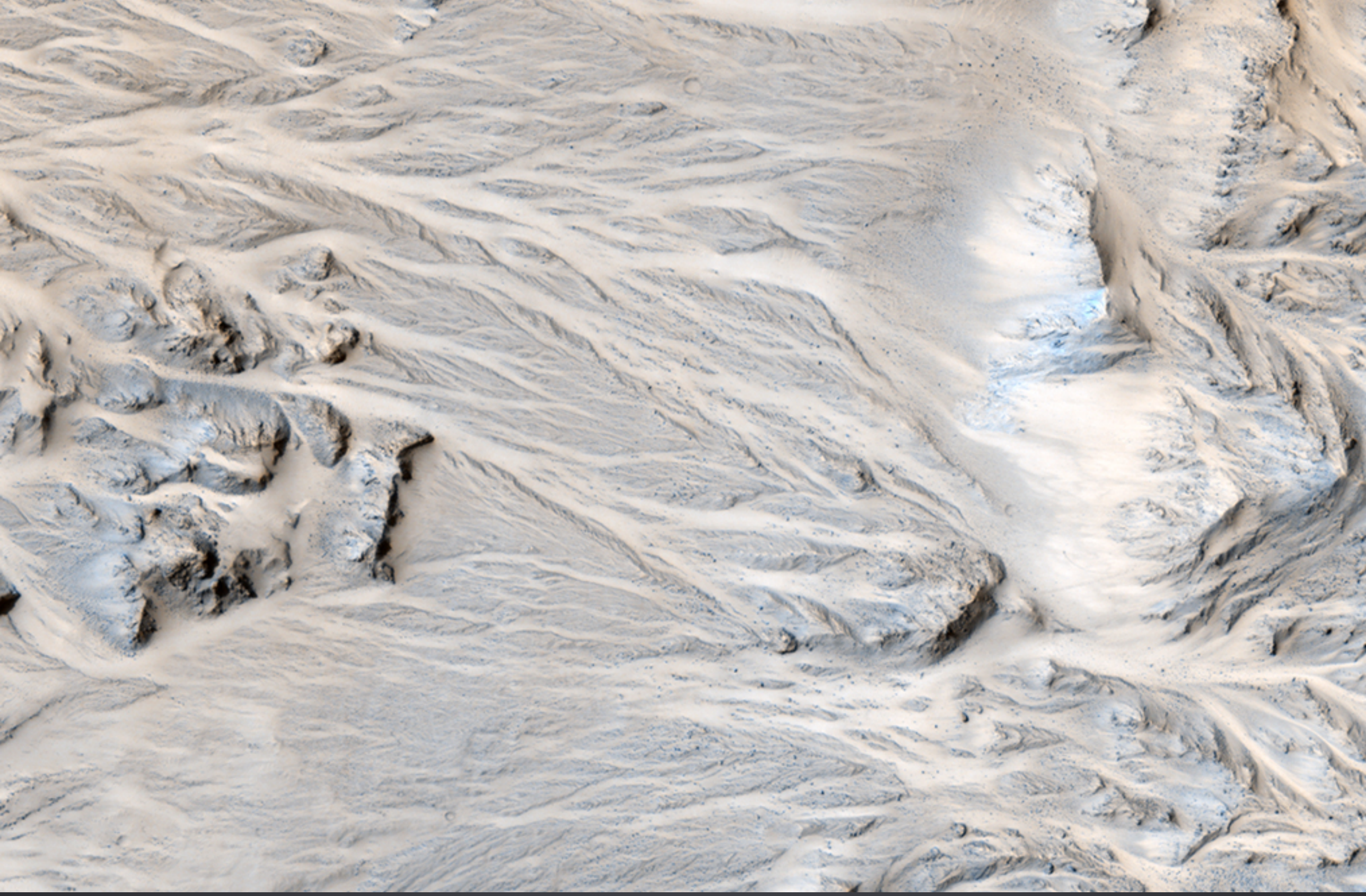
HIRISE™

Explorando el Cráter Mojave

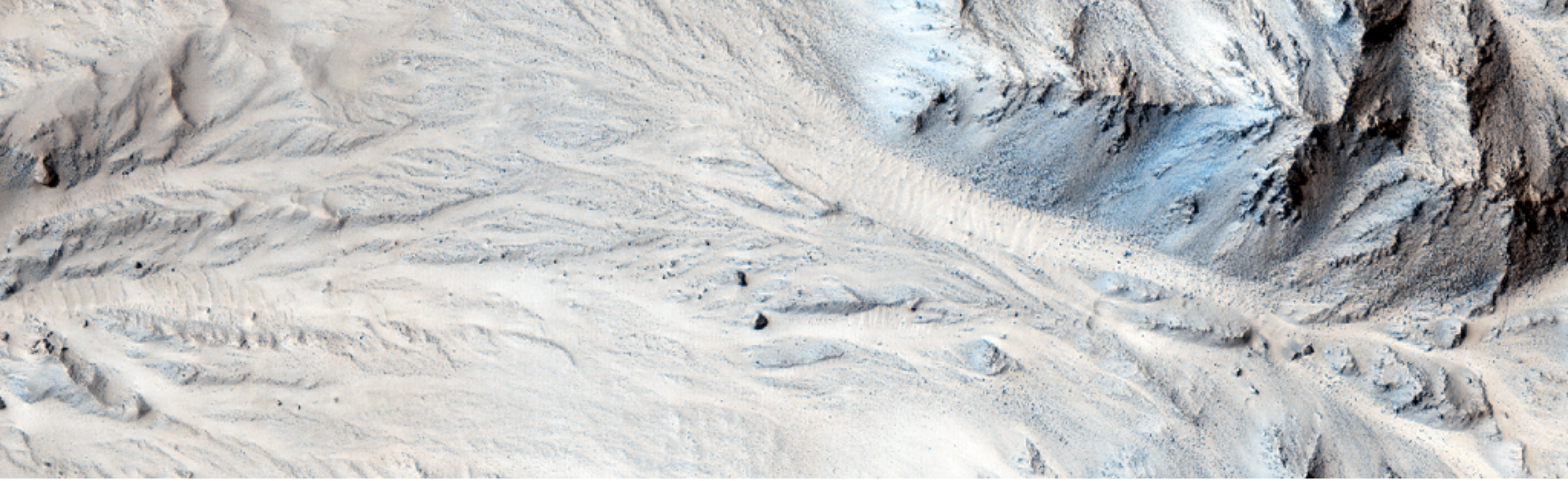
HIGH RESOLUTION IMAGING
SCIENCE EXPERIMENT

uahirise.org/es

THE UNIVERSITY
OF ARIZONA



ABANICOS ALUVIALES EN EL CRÁTER MOJAVE: ¿LLOVÍA EN MARTE?



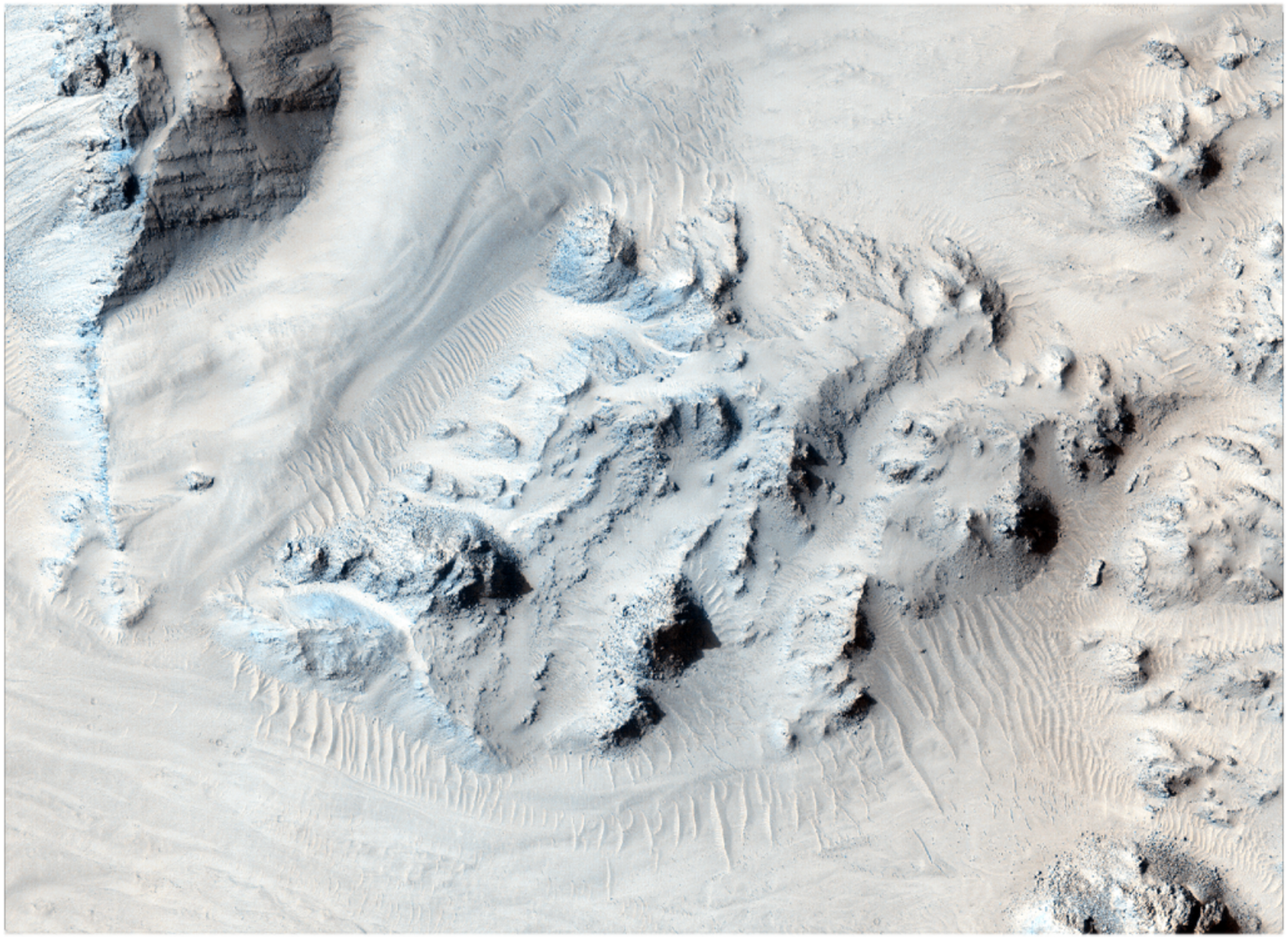
El bien llamado cráter Mojave, que se encuentra en la región de Xanthe Terra tiene abanicos aluviales que son increíblemente parecidos a los que hay en el desierto de Mojave, que comprende el sureste de California y partes de los estados de Nevada y Arizona.

Los abanicos aluviales son depósitos de materiales transportados por el agua (depósitos aluviales) y que toman forma de abanico. Normalmente se forman en la base de colinas o montañas donde hay una ruptura muy marcada o un allanamiento de la ladera.

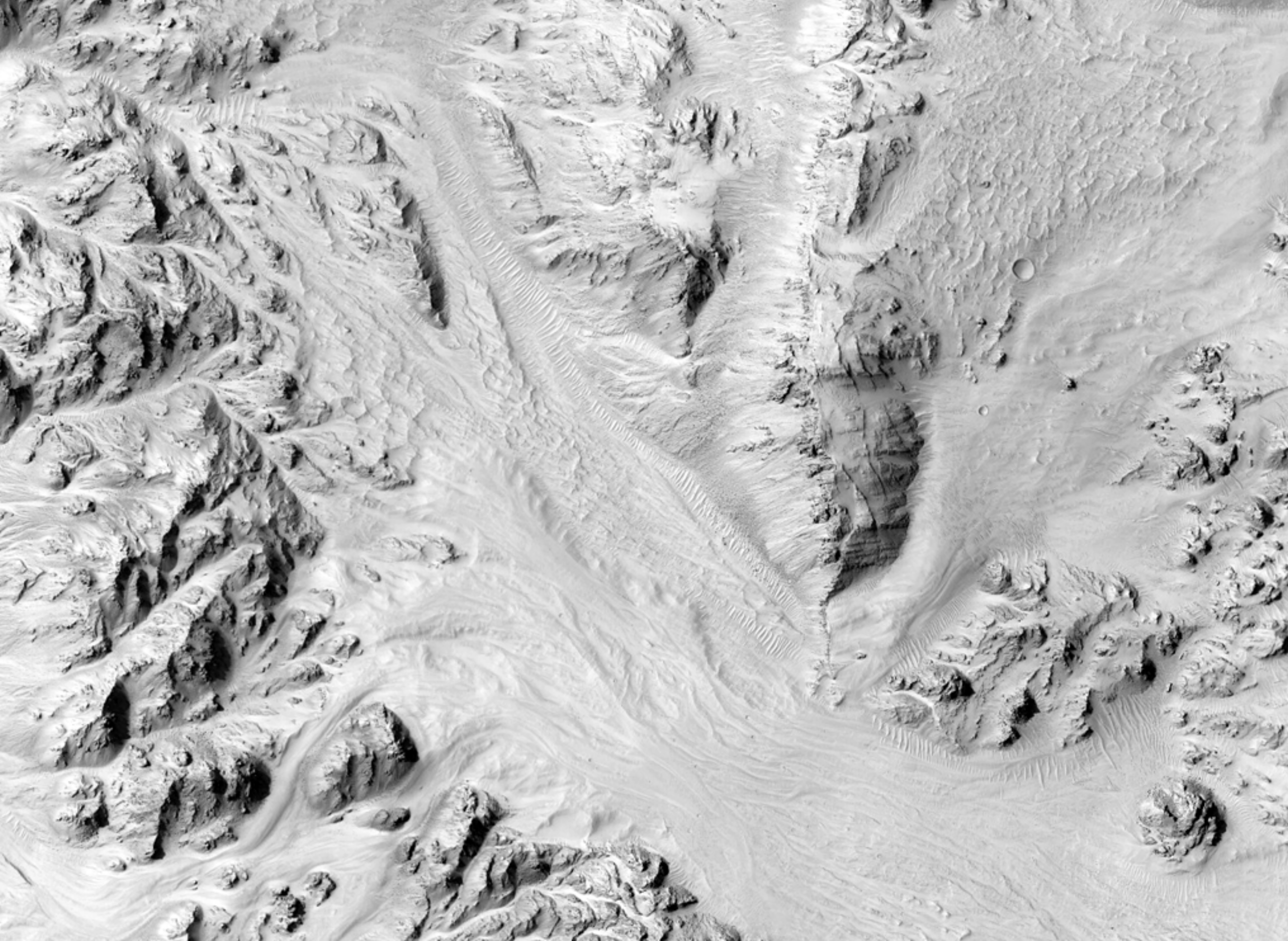
Habitualmente depositan grandes rocas cerca de su origen (próximo a las montañas) y rocas más pequeñas a distancias mayores. Los abanicos aluviales se forman como resultado de las fuertes lluvias en el desierto, normalmente durante las tormentas. Ya que los desiertos tienen poca vegetación, lluvias breves pero intensas crean una gran cantidad de erosión y sedimentación en zonas próximas.

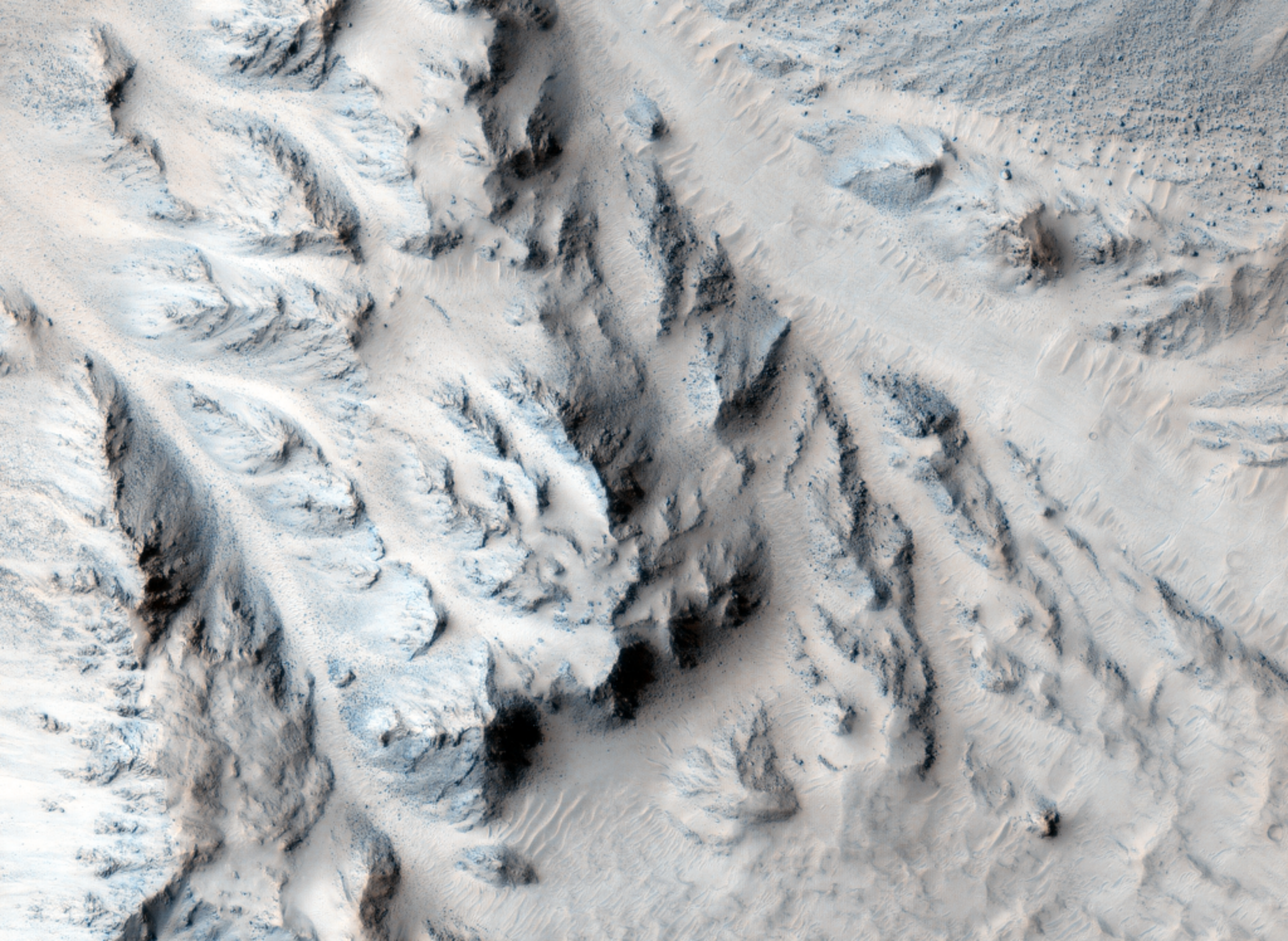
Hay abanicos dentro y en los alrededores del cráter Mojave en Marte que coinciden perfectamente en la morfología con los abanicos aluviales de la Tierra, con la excepción de unos pocos cráteres de impacto pequeños que salpican este paisaje marciano.

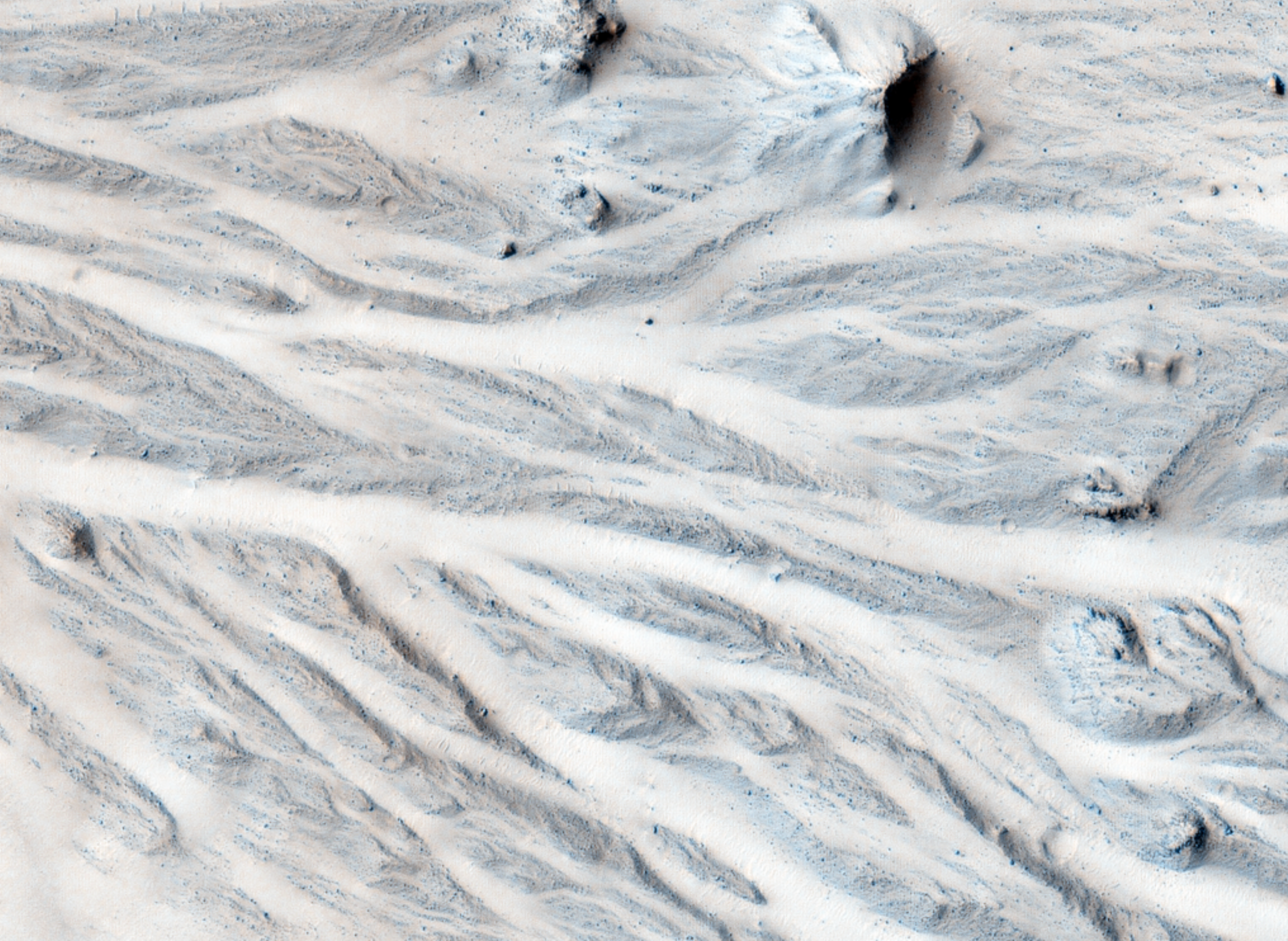
Los canales comienzan en la cima de las crestas topográficas, hecho coherente con que las precipitaciones sean la fuente del agua en vez de ser las aguas subterráneas. Este increíble paisaje se descubrió por primera vez en las imágenes de las Mars Orbiter Camera. Los investigadores de Marte han sugerido que la precipitación inducida por los impactos podría haber creado estos paisajes únicos.

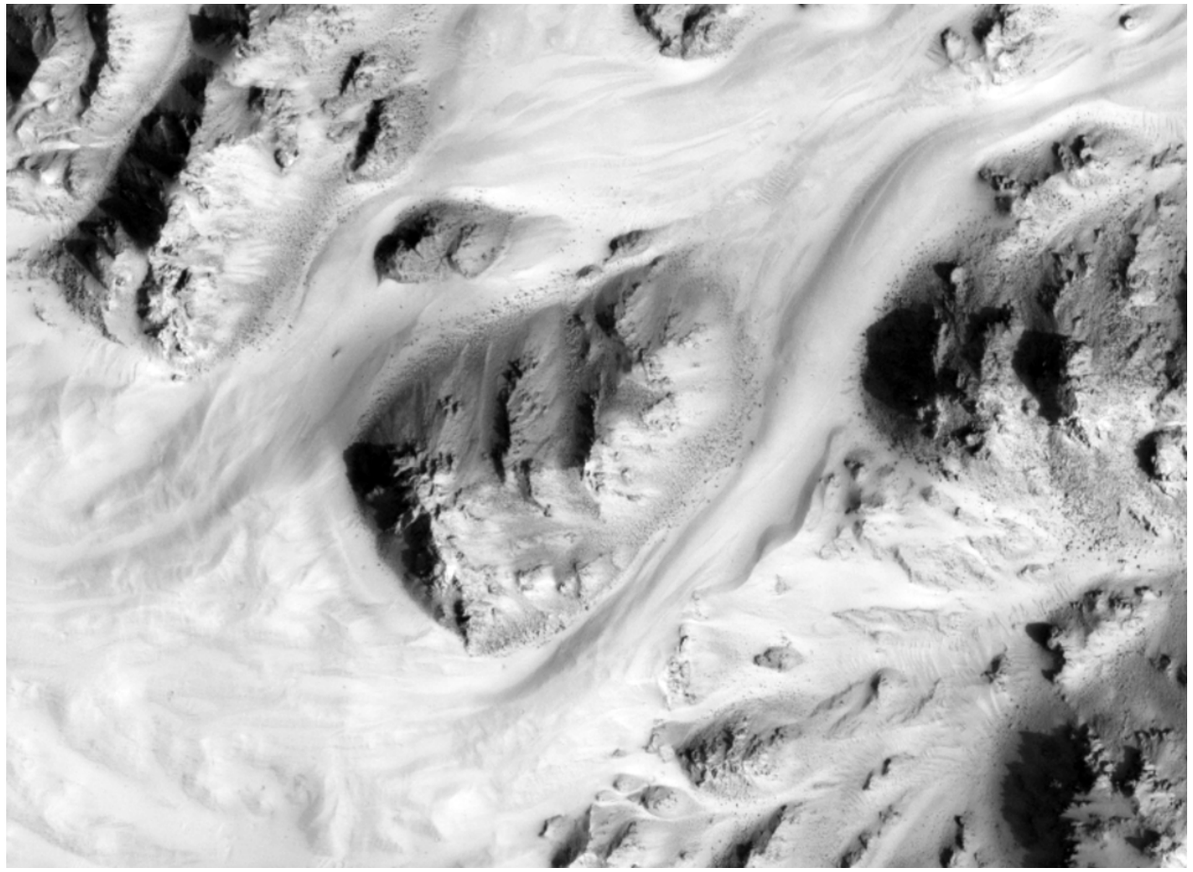


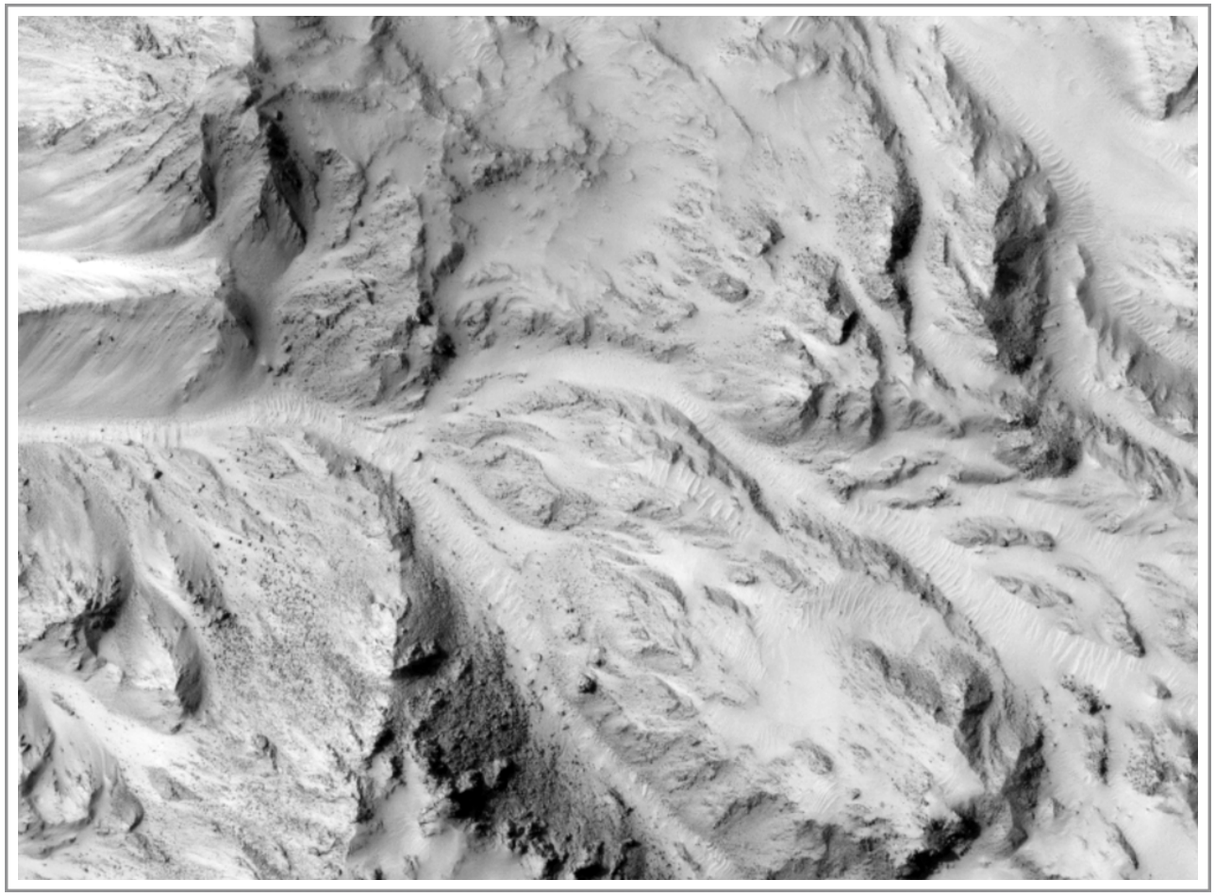
Esta imagen de la HIRISE que tiene una resolución de 29 cm/pixel apoya la interpretación de que sean abanicos aluviales, en particular mostrando que los tamaños de las rocas más grandes se reducen conforme nos alejamos del punto de inicio de los abanicos aluviales.

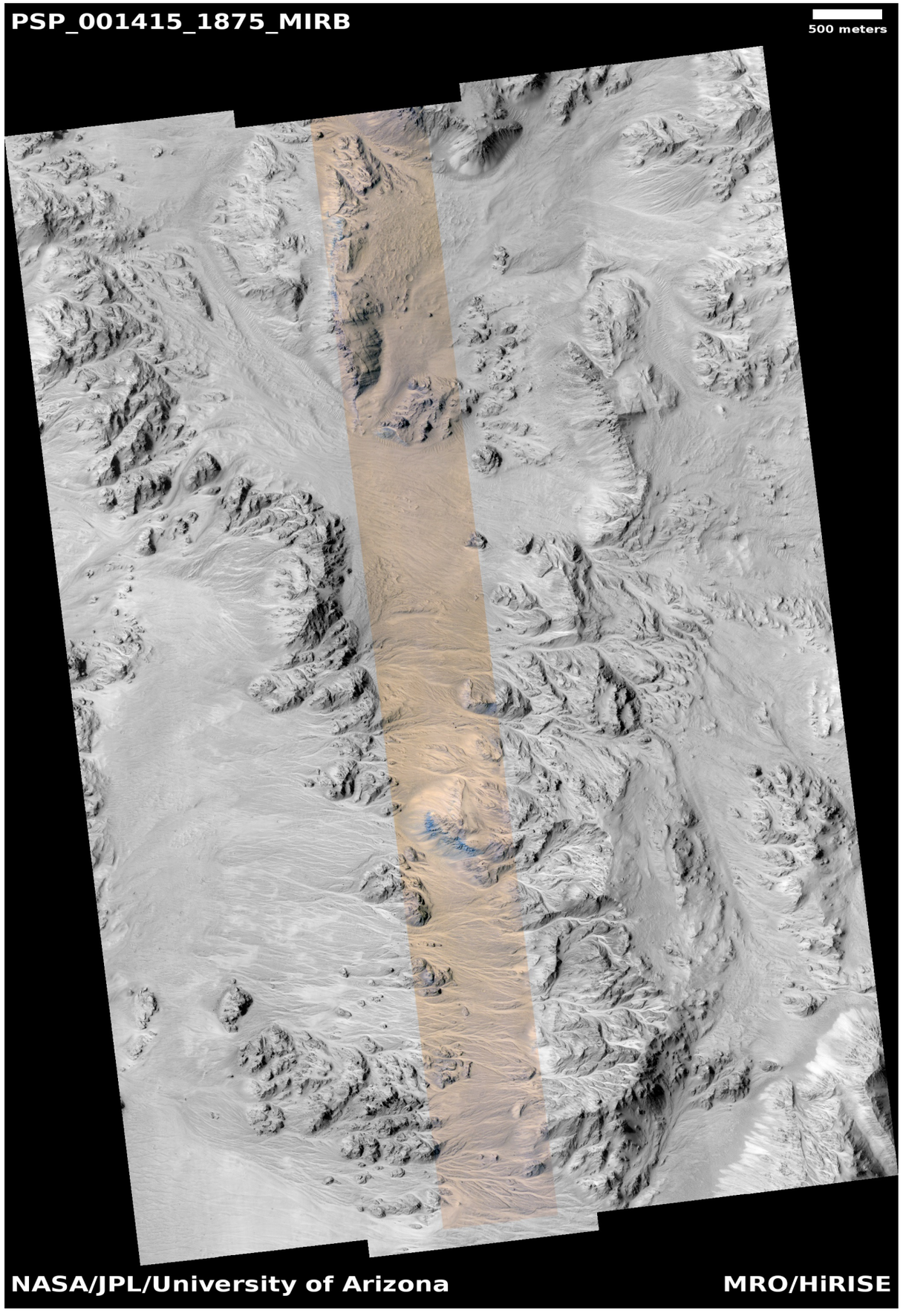












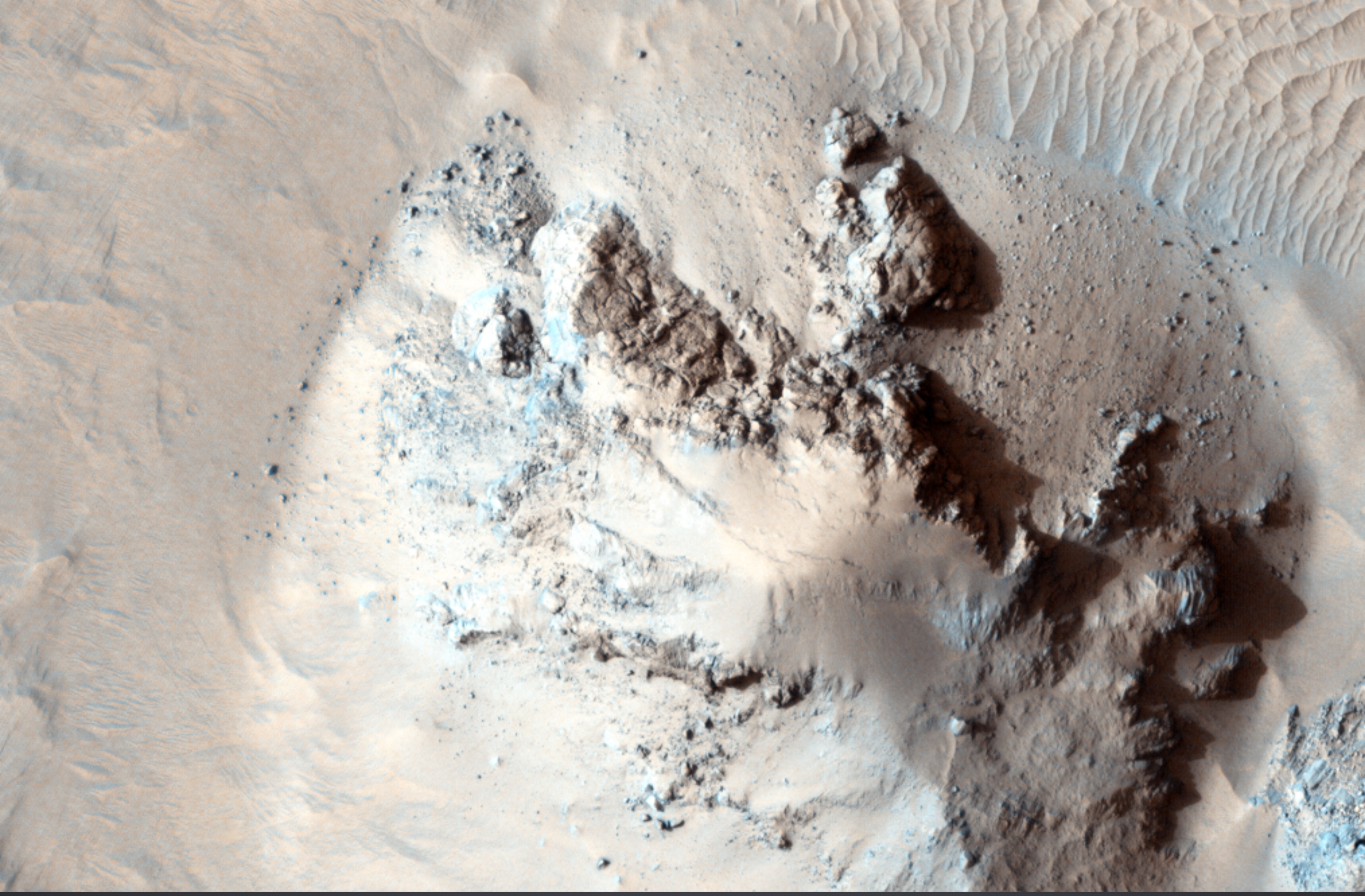
Sobre esta observación: PSP_001415_1875			
Fecha de adquisición	14 noviembre 2006	**Hora de Marte**	3:29 p.m.
Latitud (centro)	7.6 grados	**Longitud (Este)**	327.4 grados
Distancia al objetivo	274 km	**Resolución**	27.4 cm/pixel

uahirise.org/PSP_001415_1875

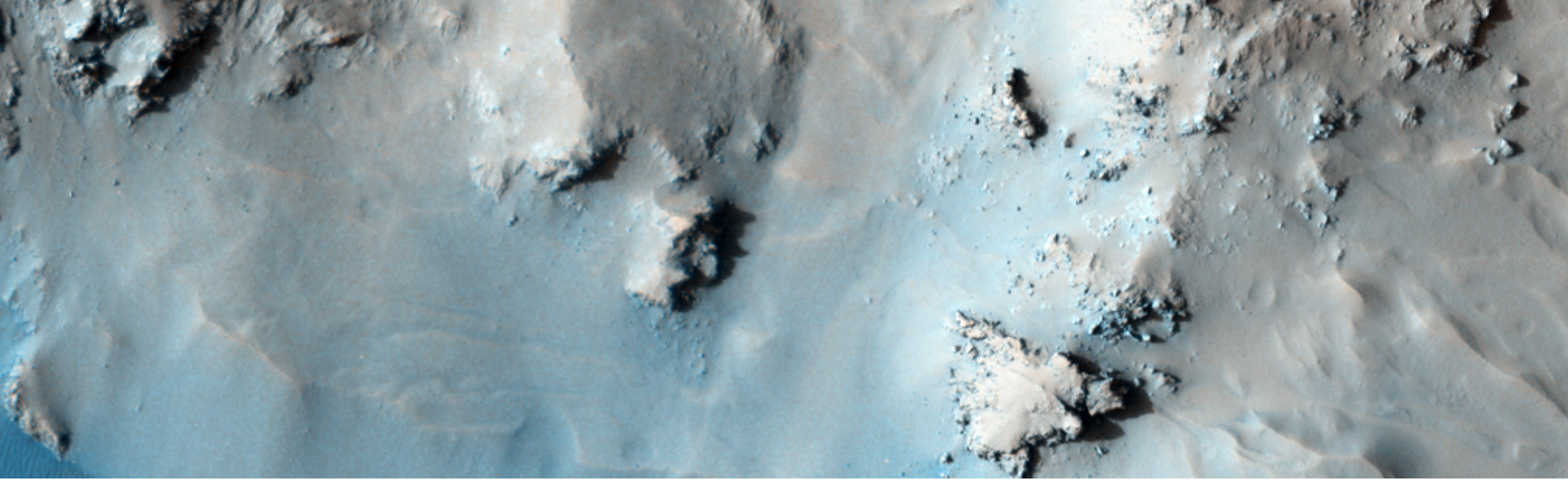
Texto: Alfred McEwen

Traducción: Nahúm Méndez Chazarra

www.ungeologoenapuros.es



EL FONDO DEL CRÁTER MOJAVE Y SU LEVANTAMIENTO CENTRAL



Esta observación muestra una porción de la estructura de levantamiento central en el cráter Mojave.

El levantamiento central es una característica típica de los grandes cráteres de impacto en la Tierra, la Luna y Marte. Los cráteres mayores de 6 o 7 kilómetros de diámetro de Marte forman habitualmente este pico montañoso en la zona central del interior del cráter.

El pico consiste en rocas que provienen de varios kilómetros por debajo de la superficie pre-impacto. El Mojave tiene un levantamiento central muy prominente y tiene un diámetro de 60 kilómetros. En esta imagen, rocas de hasta 15 metros de lado han sido erosionadas de la gigantesca roca levantada y han caído ladera abajo. Derrubios de tamaño más fino también se han acumulado en las zonas topográficamente más bajas y han sido moldeadas por el viento como dunas y rizaduras.

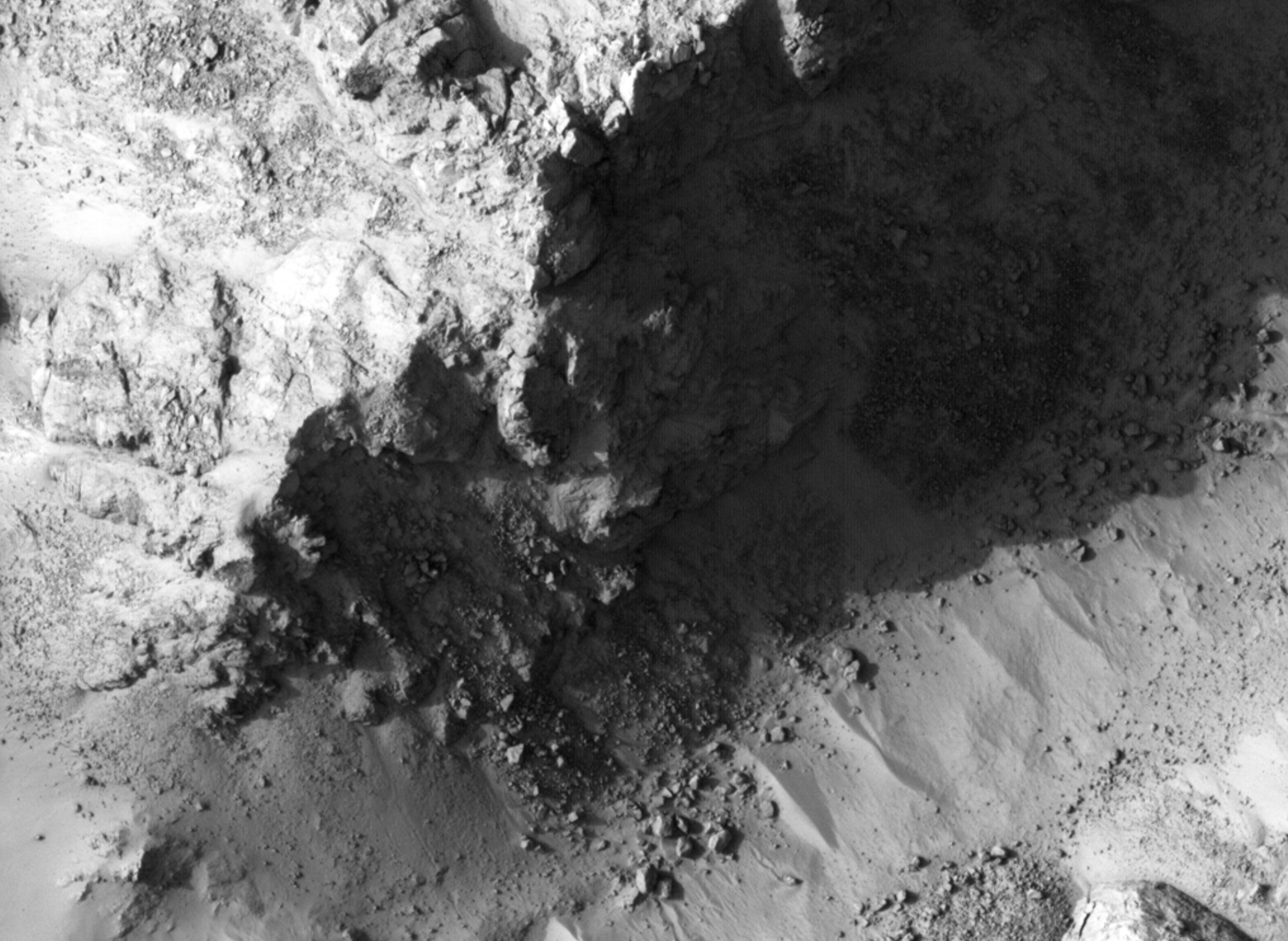
Especialmente ausente en esta imagen son los llamativos canales de drenaje y abanicos aluviales que son abundantes en las paredes aterrazadas y en la eyecta del cráter Mojave (ver PSP_001415_1875). Estas formas fueron probablemente formadas por la escorrentía superficial de agua líquida, que podría haber sido liberada de bajo la superficie durante el evento de impacto que formó Mojave.

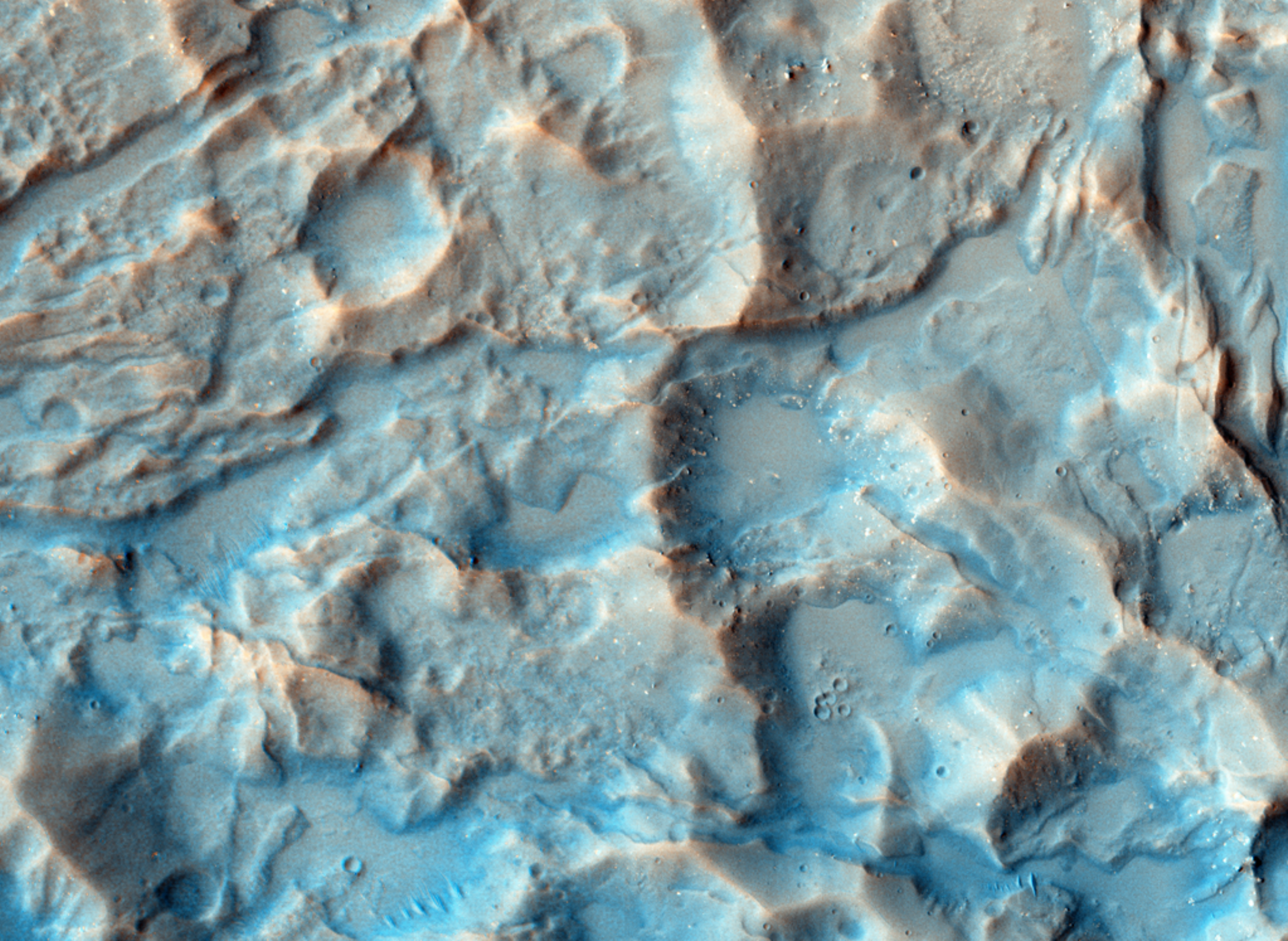
Anteriormente, se había sugerido que un breve y torrencial chubasco sobre el cráter Mojave había traído el agua. Sin embargo, las imágenes de la Mars Orbiter Camera (MOC) del levantamiento central no habían mostrado en ocasiones anteriores evidencias de escorrentía superficial, y la resolución más alta de esta imagen de la HiRISE confirma que esta parte del cráter parece no haber sido tocada por el agua líquida.

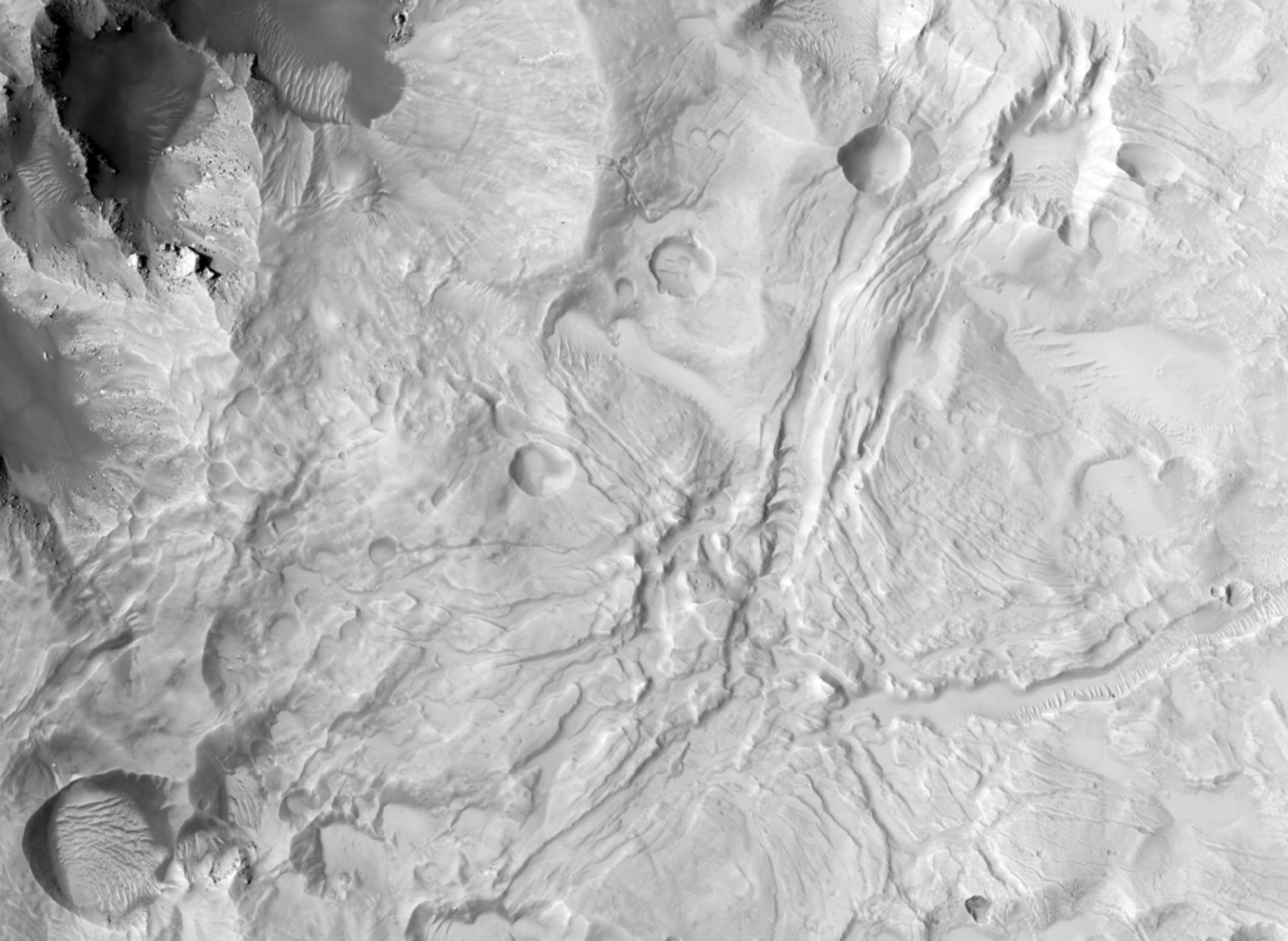
Así que queda una pregunta: ¿de qué manera el agua, en forma de escorrentía, llegó a Mojave? Esta pregunta, además de otras varias sobre este fenómeno, están siendo actualmente investigadas por el equipo de HiRISE y sus colaboradores.

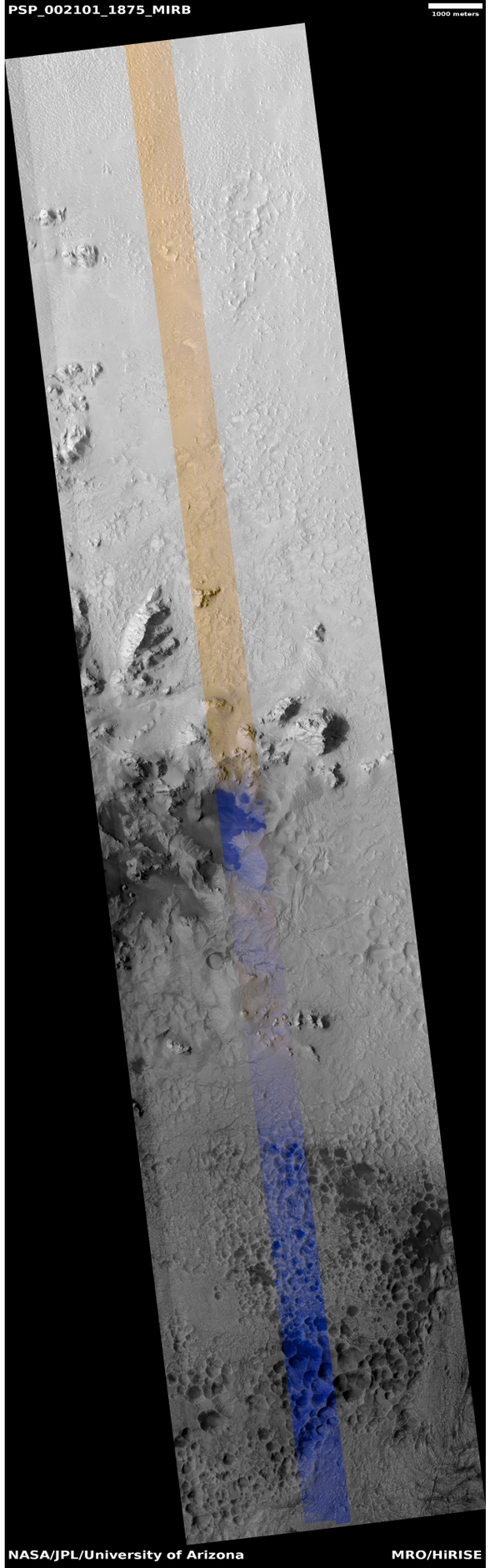
La imagen completa de la HiRISE muestra que el fondo del cráter al sur del levantamiento central tiene una gran cantidad de hoyos y fracturas. Estos hoyos, muchos de los cuales están parcialmente rellenos de arenas oscuras, carecen de bordes elevados y forma circular. Esto nos sugiere que no son cráteres de impacto. De hecho, muy pocos cráteres que sean evidentes pueden verse en el fondo y paredes de Mojave, lo que implica que es increíblemente joven y que está relativamente bien preservado para ser un cráter de su tamaño.

Las imágenes de la HiRISE que cubren el cráter Mojave y la zona que los rodea nos aportan nuevos conocimientos sobre los procesos de impacto en Marte.









Sobre esta observación: PSP_002101_1875			
Fecha de adquisición	7 enero 2007	**Hora de Marte**	3:37 p.m.
Latitud (centro)	7.5 grados	**Longitud (Este)**	327.1 grados
Distancia al objetivo	277 km	**Resolución**	27.7 cm/pixel

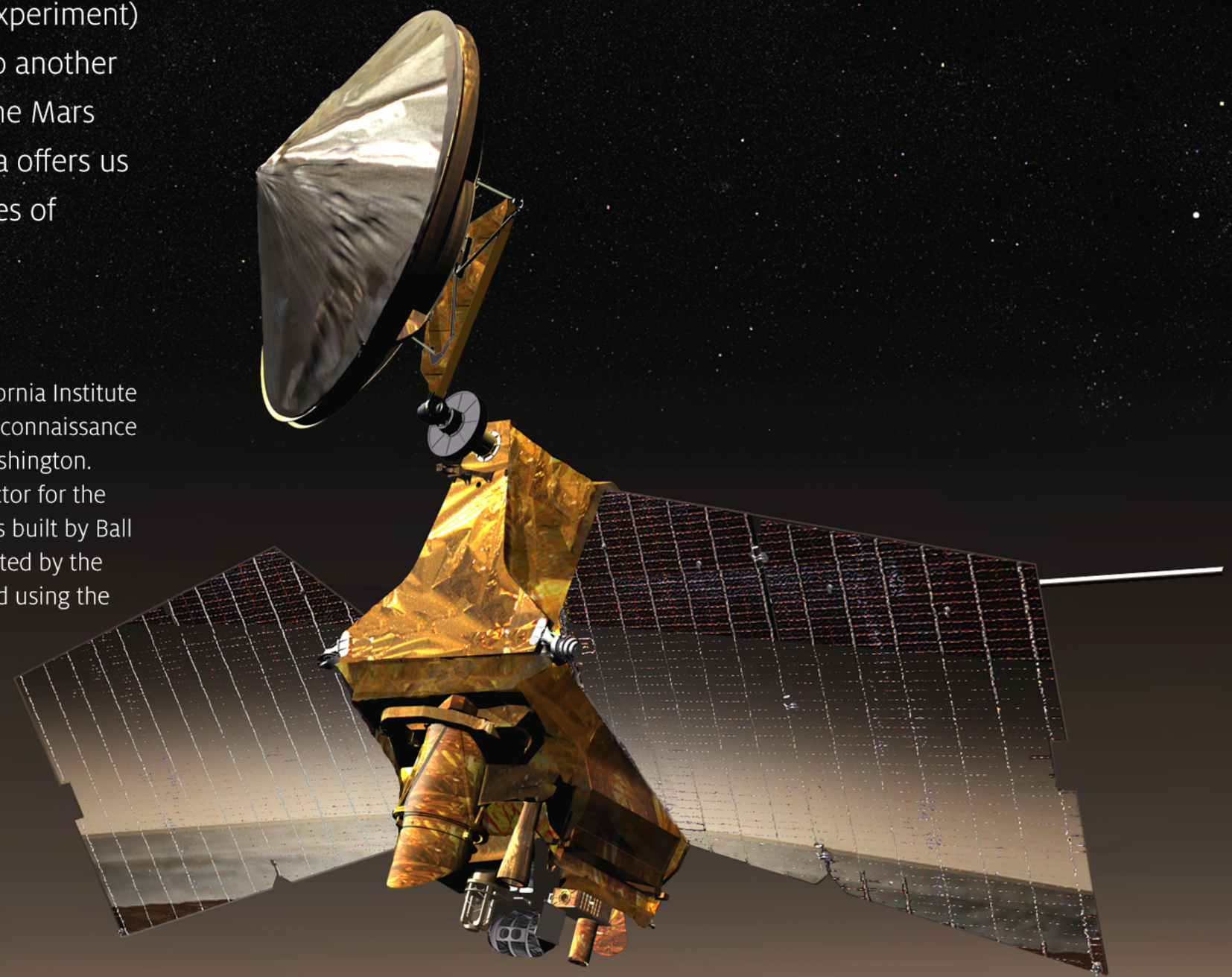
uahirise.org/PSP_002101_1875

Texto: James Wray y Livio Tornabene

Traducción: Nahúm Méndez Chazarra

www.ungeologoenapuros.es

HiRISE (High Resolution Imaging Science Experiment) is the most powerful camera event sent to another planet. One of six instruments aboard the Mars Reconnaissance Orbiter, the HiRISE camera offers us unprecedented high resolution images of the Red Planet.

For more, visit uahirise.org

NASA's Jet Propulsion Laboratory, a division of the California Institute of Technology in Pasadena, Calif., manages the Mars Reconnaissance Orbiter for NASA's Science Mission Directorate, Washington. Lockheed Martin Space Systems is the prime contractor for the project and built the spacecraft. The HiRISE camera was built by Ball Aerospace and Technology Corporation and is operated by the University of Arizona. The image data were processed using the U.S. Geological Survey's ISIS3 software.