

RUTA ✨ ✨ ASTRONÓMICA

RELATO EX OBSERVATORIO HELIOFÍSICO MOCTEZUMA

Relato ex Observatorio Heliofísico Moctezuma

Las ruinas del observatorio astrofísico Moctezuma se encuentran a pocos kilómetros de la ciudad de Calama, está georreferenciado y se puede llegar con vehículos 4X4, o por medio de bicicleta y trekking guiado, es de baja dificultad física y puede significar una buena opción para las personas que quieren conocer la historia de este lugar, contemplar un amplio paisaje y sentir la magnitud del desierto de Atacama.

La descripción en los archivos del Instituto Smithsonian de la **Estación Solar Moctezuma** nos dice: “Muy lejos, en el borde del desierto de nitrato de Chile a 9.000 pies de altura (2.743 metros), donde la lluvia es casi desconocida y se puede montar por millas sin una cosa viva, animal, ave, reptil, insecto o incluso vegetación, está ubicado un solitario puesto de avanzada del Observatorio Astrofísico Smithsonian (SAO)”.

El observatorio funcionó entre agosto de 1920 y julio de 1955, se dedicó a estudiar las variaciones de la radiación solar y su relación con el tiempo atmosférico. **Su hipótesis era que la radiación producía los cambios en el clima.** Hipótesis que no pudieron probar.

Con respecto al nombre de la Ex Estación de Observación Solar Moctezuma, de la SAO, **no corresponde al nombre original del sector**, la cartografía oficial del Instituto Geográfico Militar de Chile **habla del Cerro Moctezuma**, en la Sierra Limón Verde, ubicada al sur del Oasis de Calama, además entrega detalles de la pampa Moctezuma, Formación Moctezuma y del Cerro Moctezuma. **Por lo anterior, el Observatorio solar es llamado Moctezuma porque así lo nombró la SAO, la formación y el cerro donde está ubicado el observatorio tiene por nombre Moctezuma.**

En el lugar, además de las ruinas del observatorio, **se puede contemplar una gran vista panorámica**; de la formación Moctezuma, del oasis de Calama, el desierto de Atacama y una cadena volcánica de la Cordillera de los Andes.



Para los pueblos originarios que habitaron el oasis de Calama también era un lugar sagrado, ya que reconocían al cerro Moctezuma como una deidad, al respecto Eduardo Ramírez Tapia nos comenta “Este sector se llama Moctezuma, **es un cerro tutelar de Calama**. Calama tiene tres cerros tutelares que vigilan a la ciudad. **Cerro Negro** (altitud de 2,903 metros), **Cerro Topáter** y **cerro Moctezuma** (con 2.743 metros), es como un triángulo y que Calama está en medio”.

Historia del observatorio

“Ellos estuvieron acá haciendo las observaciones de la radiación, porque ellos habían investigado en muchos lugares del mundo para hacer estas investigaciones de la radiación, y lograron dar con este sitio que **tenía las mejores condiciones climáticas para hacer las observaciones**. Este sector se llama Moctezuma”. Eduardo Ramírez Tapia operador turístico de Calama.

El 25 de junio de 1918 llegó a Calama la “expedition to Calama”, bajo las obligaciones y facilidades del Gobierno chileno y del entonces “Chile Exploration Company”, quienes facilitaron las habitaciones de una mina abandonada cercana al oasis de Calama, instalando provisoriamente el observatorio solar.

La “Expedition to Calama”, finalizaría luego de dos años, con la instalación de una estación de observación solar, en el cerro Moctezuma, ubicado en la Sierra Limón Verde, al sur la ciudad de Calama, la cual contaba, entre otras tecnologías, con un equipo espectro-bolómetro, un espectroscopio, además de aparatos meteorológicos, artículos hogareños, luz, agua y todo lo necesario para realizar con éxito las observaciones de la constante solar. La estación de Observación solar “Montezuma”, realizó mediciones de la radiación de la constante Solar, por más de 30 años, sus datos fueron claves para instalación de los telescopios y radiotelescopios más tecnológicos y grandes del mundo (V.L.T, A.L.M.A y E.L.T) en el desierto de Atacama. Hoy solo quedan ruinas del gran observatorio solar en el cerro Moctezuma de Calama.

Charles Abbot, el astrónomo que impulsó el proyecto, diseñó y construyó instrumentos para medir la radiación solar y pasó temporadas en el desierto chileno tratando de relacionar la radiación con el clima. Uno de estos instrumentos fue la estabilización de su espectro bolómetro, que resolvió montándolo en los túneles en el Monte Montezuma y Montaña de la Mesa, lo que



más tarde anunció como el "**túnel de observación Smithsonian**", una nueva forma de **observatorio**.

El 1° de julio 1955 la Estación Montezuma en Chile, fue abandonada, como consecuencia de la polución ambiental provocada por la fundición de cobre existente en la gigantesca mina a cielo abierto próxima, que impedía la calidad necesaria en las observaciones.

Servicios turísticos

Para visitar la ex estación de observación solar Montezuma se puede realizar con **LANTUR CALAMA** que entrega este servicio de visita guida. Eduardo Ramírez Tapia guía de turismo y astro turismo de Calama expone la experiencia:

Nos reunimos en el centro de Calama, para luego trasladarnos en vehículo a las cercanías del vertedero domiciliario de la ciudad, en la sierra Limón Verde, lugar donde, iniciaremos la caminata de unos 4 km y medio, internándonos en un ascenso entre los cerros, con dirección al cerro Moctezuma. El recorrido será acompañado con relatos geológicos, y del pasado astronómico que hubo en el sector. La caminata incluye la visita guiada a las ruinas de la ex estación de observación solar "Montezuma", de La Smithsonian Astrophysical Observatory (SAO), que funcionó entre 1920 y 1955 en el cerro Moctezuma de Calama, conociendo los sectores de hospedaje, laboratorio y túnel de observación Smithsonian, junto a una gran vista panorámica de la formación Moctezuma, oasis de Calama, desierto de Atacama y cadena volcánica de los Andes centrales. **El trekking continuara con la noche y la luna ya instalada en el cielo del desierto**, descendiendo del Cerro Moctezuma, por un corto, pero enigmático sendero, guiados por las estrellas e iluminados por la luna llena. La caminata será acompañada de relatos astronómicos acerca de las constelaciones observadas en la noche del trekking.

Bibliografía.



Tercera, L. (2020). La historia del antiguo observatorio abandonado en el norte. *La Tercera*. <https://www.latercera.com/noticia/la-historia-del-antiguo-observatorio-abandonado-en-el-norte/>

E.Minniti. (2005). Observatorio Heliofísico de Moctezuma – Chile. Apuntes de astronomía en Latinoamérica. <https://historiadelastronomia.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/11/calama.pdf>

Admin. (s.f.). *EX ESTACIÓN DE OBSERVACIÓN SOLAR MOCTEZUMA (SAO)* – Lantur. <https://lanturcalama.cl/ex-estacion-de-observacion-solar-moctezuma/>

Admin. (s.f.). *TREKKING NOCTURNO MOCTEZUMA: ESPECIAL DE LUNA LLENA* – Lantur. <https://lanturcalama.cl/trekking-nocturno-moctezuma-especial-de-luna-llena/>

Admin. (s.f.). *QUIENES SOMOS* – lantur. <https://lanturcalama.cl/quienes-somos/>

Admin. (s.f.). *EX ESTACIÓN DE OBSERVACIÓN SOLAR MOCTEZUMA (SAO)* – Lantur. <https://lanturcalama.cl/ex-estacion-de-observacion-solar-moctezuma/>

Constantino, M. M., De Ciencias Físicas Y Matemáticas, F., De Geología, D., César, A. O., Fernando, B. P., & Francisco, H. A. (2014). *El basamento pre-mesozoico de la Sierra Limón Verde: implicancias para la evolución tectónica del norte de Chile*. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/116620>

Cerro negro. (s.f.). Mapcarta. <https://mapcarta.com/es/20103430>

Moctezuma [material cartográfico] Instituto Geográfico Militar de Chile. - BND: Territorial: Comunal. (n.d.). BND: Territorial: Comunal. <https://www.bibliotecanacionaldigital.gob.cl/bnd/635/w3-article-339021.html>

Blanco, N, Tomlinson, A.J, Mpodozis, C, Perez de Arce, C y Matthews. (2003) Formación Calama , Eoceno, II Región de Antofagasta (Chile): Estratigrafía e Implicancias Tectónicas. Universidad de Concepción. https://catalogobiblioteca.sernageomin.cl/Archivos/Blanco_N_et_al.pdf

Tapia, E. R. (17 de 06 de 2024). Entrevista a Lantur Calama. (C. IO, Entrevistador)



