

Guía de Astronomía Cultural

Para la promoción del Astroturismo
en la Región de Coquimbo, Chile.



Investigación y contenido:

Dr. Ricardo Moyano (arqueólogo)
y Mg. Jacqueline Brosky (antropóloga)

Redacción y edición:

Mg. Fernanda Milla (astrónoma y divulgadora)
Mg. Jacqueline Brosky (antropóloga)
Dr. Ricardo Moyano (arqueólogo)
Dra. Amelia Ramírez (astrónoma)

Producción:

Mg. Ana María Silva (periodista)

Diseño y diagramación:

Pablo Kohan

Dirección del Proyecto:

Dra. Amelia Ramírez
Directora Departamento de Astronomía
Universidad de La Serena

Foto Portada:

Imagen nocturna, Rincón Las Chilcas (Víctor Marfull)

Foto Contraportaportada:

Vista general Qda. Los Chañares (Ricardo Moyano)



Agradecimientos

A todas las instituciones que se interesaron en el proyecto y brindaron su apoyo, a las municipalidades y escuelas que participaron, y especialmente a las familias, comunidades y personas que nos abrieron sus memorias, y a los antepasados que dejaron huellas para que pudiéramos introducirnos en sus cosmovisiones.

En memoria del Dr. Rodolfo Barbá, astrónomo y académico de la Universidad de La Serena.



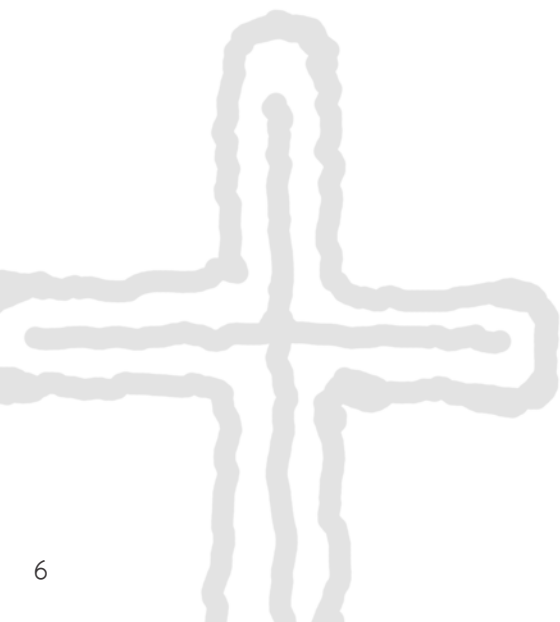


Guía de Astronomía Cultural

Vía Láctea Quebrada Uchumi,
comuna de Vicuña (Iván Álvarez Parra).

Índice

- 7. **Presentación**
- 8. **Arte rupestre en la Región de Coquimbo**
- 25. **Patrimonio y legislación**
- 30. **Etnoastronomía en la Región de Coquimbo**
- 49. **Iglesias coloniales en la Región de Coquimbo**
- 56. **Palabras finales**
- 58. **Bibliografía**



Presentación

Esta guía se desarrolló en el marco del proyecto “Astronomía Cultural para la Promoción del Astroturismo” (FIC-R), impulsado por el Gobierno Regional de Coquimbo (Chile) y ejecutado por la Universidad de La Serena, durante los años y su objetivo consistió en el relevamiento, análisis y difusión de las expresiones, memorias y saberes sobre el cielo que han perdurado en Coquimbo, a través de un enfoque interdisciplinario arqueoastronómico y etnoastronómico. Esta iniciativa no solo ha explorado la relación de los pueblos prehispánicos del Norte Semiárido de Chile con el cosmos, sino también memorias vivientes en comunidades rurales que mantienen una amplia tradición en la observación del cielo. La investigación se focalizó en algunos sitios emblemáticos relacionados con el arte rupestre de la cultura El Molle, la fundación de los primeros centros poblados hispanos e iglesias coloniales de la región (siglos XVI al XVIII) y el relevamiento de relatos transmitidos de generación en generación en ciertas comunidades rurales que aún habitan en zonas con baja contaminación lumínica, cercanas a observatorios científicos y turísticos.

No cabe duda que esta investigación no agota la riqueza sobre el cielo que se encuentra en la región, y que hay mucho camino por seguir indagando. También da cuenta del potencial de las expresiones y conocimientos locales sobre el cielo como aporte al astroturismo; un valor cultural cuya sistematización para su divulgación se encontraba hasta ahora vacante dado que no se había desarrollado hasta el momento una investigación que brindara información consistente para su difusión.

La siguiente “Guía de Astronomía Cultural” utiliza material publicado e inédito de la investigación señalada y presenta algunos resultados de la misma, brindando información sintética y con un léxico disponible para un público amplio, respecto a expresiones, conocimientos y memorias locales sobre el cielo en la región. De este modo, la guía se propone como recurso de divulgación, con base científica, no solo en el ámbito turístico, sino también cultural y educativo. Esperamos con este trabajo aportar al desarrollo de un astroturismo que tenga como eje la difusión respetuosa de la cultura local.



Arte Rupestre en la Región de Coquimbo

El **arte rupestre** es una forma de expresión artística y simbólica creada por culturas ancestrales a través de grabados o pinturas sobre superficies rocosas. Este tipo de expresión es especialmente significativo en la región de Coquimbo, Chile, donde se encuentran numerosos sitios arqueológicos que contienen petroglifos y pinturas rupestres. Estos sitios cumplían un papel fundamental en la vida ritual, religiosa y cotidiana de las comunidades que los crearon. Los petroglifos, grabados en roca, y las pinturas rupestres, elaboradas con pigmentos naturales, reflejan la cosmovisión, las creencias y las actividades de los pueblos prehispánicos, como la cultura El Molle (300 a.C. - 800 d.C.), que habitó esta región semiárida.

Las representaciones de figuras humanas, animales y símbolos geométricos están a menudo asociadas con el entorno natural y en ocasiones con el



Petroglifo, Rincón Las Chilcas, Combarbalá (Ricardo Moyano).

cielo, dando cuenta cómo las observaciones de los astros pudieron haber influido en sus actividades agrícolas y ceremoniales. A lo largo del tiempo, diferentes culturas dejaron su huella en las mismas superficies rocosas, superponiendo figuras y añadiendo nuevos significados. Dado su contenido y significado, los petroglifos conforman una fuente invaluable para conocer diferentes aspectos sobre pueblos prehispánicos y su relación con el paisaje y el cosmos.

A continuación, se responden una serie de preguntas relacionadas con el arte rupestre y petroglifos, basándonos en tres estudios clave que exploran la importancia de los petroglifos y su vinculación con prácticas astronómicas y rituales: *Astronomy, Biological, Sex, and Gender in the Rock Art of the Semi-Arid North of Chile* (Moyano et al. 2024), *Astronomical Representations and Shamanism in the Rock Art of the Semi-Arid North of Chile* (Moyano et al. 2024), y *Archaeoastronomy and Pareidolias: Study of Rock Art in the Semi-Arid North of Chile* (Moyano et al. 2024).

¿Qué es el arte rupestre?

El arte rupestre es un conjunto de imágenes, símbolos y formas que fueron pintadas o grabadas en superficies rocosas por pueblos indígenas del periodo prehispánico. Dado que representan aspectos religiosos, sociales y cotidianos de los pueblos ancestrales, tienen una notable importancia cultural y simbólica. En regiones como el norte semiárido de Chile, se han encontrado ejemplos que datan de más de 2,000 años, representando no solo animales y figuras humanas, sino también elementos relacionados con el cielo.

¿Qué es un petroglifo? ¿Cómo se hace un petroglifo?

Un petroglifo es una forma de arte rupestre que consiste en grabados o incisiones realizadas sobre la superficie de las rocas. Para crear un petroglifo, las culturas originarias usaban herramientas hechas de piedra, hueso o metal, y golpeaban o raspaban la superficie de la roca hasta formar figuras. Este tipo de grabado no incluye pigmentos, solo las líneas incisas que resaltan en la piedra.

¿Qué es una pintura rupestre? ¿Qué pigmentos utilizaron y dónde los obtenían?

Las pinturas rupestres son representaciones artísticas pintadas sobre superficies rocosas, utilizando pigmentos naturales. Estos pigmentos solían ser minerales como el ocre (óxido de hierro), carbón vegetal o arcillas. Los pueblos



ancestrales obtenían estos materiales de su entorno local, mezclando los pigmentos con grasa animal o agua para hacer una pintura que se aplicaba sobre las paredes de cuevas o piedras expuestas.

¿Qué es un geoglifo? ¿Existen en la Región de Coquimbo?

Un geoglifo es una figura o diseño de gran tamaño que se crea en la superficie del terreno, generalmente mediante la disposición de piedras y tierra. Estos diseños pueden representar figuras geométricas, animales o símbolos, y son frecuentemente visibles desde la distancia o desde lugares elevados. Se cree que su función está relacionada con ri-



Petroglifo mascariforme, Mincha, comuna de Canela (Ricardo Moyano).

tuales, orientación astronómica o la señalización de caminos y rutas durante los períodos prehispánico y colonial. Los geoglifos se localizan en diversas partes del mundo, siendo los más conocidos los de Nazca, en Perú. También se encuentran ejemplos en el norte de Chile, tal como el “Gigante de Tarapacá” en la comuna de Huarra. Sin embargo, hasta la fecha no se han encontrado evidencias de geoglifos en la Región de Coquimbo.

¿Qué tipo de arte rupestre hay en la región de Coquimbo?

En la región de Coquimbo, el arte rupestre se manifiesta principalmente a través de petroglifos de la cultura El Molle (300 a.C. - 800 d.C.). Algunos de estos se

encuentran caracterizados por representaciones de figuras humanas y animales, como camélidos. Además, existen pinturas rupestres del período Arcaico, que datan de 2000 años a.C., las cuales presentan motivos geométricos y utilizan colores naturales como el rojo y el negro. Posiblemente, algunos de estos petroglifos y pinturas estén vinculados a actividades rituales y observaciones del cielo y permiten interpretar aspectos de las cosmovisiones de las culturas prehispánicas que habitaron la región.







Oda. Los Tambos; Arte rupestre,
Cerro La Silla (Ricardo Moyano).

¿Qué representa o significa el dibujo?

Los petroglifos y pinturas rupestres pueden representar una amplia variedad de imágenes, incluyendo figuras humanas, animales, formas geométricas y símbolos astronómicos. En muchos casos, estas representaciones están asociadas con ceremonias religiosas, creencias sobre la fertilidad y la observación de los astros, como el Sol, la Luna y las estrellas. Algunos petroglifos están relacionados con la caza o la domesticación de animales, mientras que otros reflejan observaciones del cielo.



Arte rupestre y representaciones astronómicas, Quebrada Los Tambos, Cerro La Silla (Moyano et al. 2024, basado en Niemeyer y Ballereau 1996)

¿Quién o quiénes hicieron estos petroglifos?

Los petroglifos de la región de Coquimbo fueron realizados por las culturas prehispánicas, como la cultura El Molle y Diaguita. Estos pueblos utilizaban el arte rupestre como una forma de expresar sus creencias y prácticas religiosas –las cuales podían incluir observaciones astronómicas, según el caso– además de representar elementos cotidianos de su vida.

¿Hay superposición de dibujos realizados en diferentes momentos?

Sí, en algunos sitios de arte rupestre se observan superposiciones de grabados o pinturas, lo que indica que el lugar fue utilizado en diferentes épocas por distintas generaciones. Esto sugiere que dichos sitios tenían un valor simbólico o ritual importante para las culturas que los usaron, y que volvían a ellos para realizar nuevos grabados o añadir símbolos sobre los ya existentes.

¿Por qué se realizaron en ese momento y en este lugar? ¿Qué uso tuvo?

Los petroglifos y pinturas rupestres se realizaban en momentos y lugares específicos por razones religiosas, eventos sociales, astronómicos, climáticos o necesidades alimenticias vinculadas a los ciclos agrícolas. Algunos sitios donde se encontraban estas manifestaciones artísticas tenían una relación directa con fenómenos naturales, como solsticios, equinoccios o alineaciones con montañas sagradas. Estos petroglifos también servían como marcadores de rituales de fertilidad, ceremonias chamánicas o eventos relacionados con el calendario agrícola.

¿Cómo se obtiene la información arqueológica de los petroglifos o pintura rupestre respecto a su significado y momento de realización?

Los arqueólogos obtienen información sobre los petroglifos mediante análisis de las técnicas de grabado, los estilos artísticos y los materiales utilizados. La arqueoastronomía, asimismo, estudia la orientación de los sitios para conocer su posible relación con eventos astronómicos y elementos del paisaje. Además, los arqueólogos comparan este arte rupestre con hallazgos de otros lugares y épocas para interpretar su significado y momento de creación. A veces, los conocimientos orales provenientes de los pueblos prehispánicos también ofrecen pistas sobre su uso original.

¿Es lo mismo interpretar un petroglifo o pintura rupestre en el sitio donde se produjo que en un museo?

No, la interpretación de un petroglifo o pintura rupestre es mucho más enriquecedora en su contexto original, ya que su localización en un entorno específico juega un papel crucial en su significado. En el lugar donde se produjo, es posible observar las conexiones entre los petroglifos y los elementos del paisaje, como montañas o alineaciones astronómicas. En un museo, aunque se puede estudiar el arte

rupestre y sus técnicas, se pierde esa conexión vital con el lugar donde fue creado.

¿Los petroglifos o pinturas rupestres se vinculan con elementos del cielo, con actividades rituales, agrícolas o con la fertilidad?

Existen algunos petroglifos y pinturas rupestres que están directamente vinculados con observaciones astronómicas, como solsticios o fases lunares, y con actividades rituales o agrícolas, como los ciclos de la siembra y la cosecha. A menudo, también se asocian con rituales de fertilidad y ceremonias dedicadas a deidades o elementos naturales relacionados con la abundancia de recursos. Por ejemplo, la Luna juega un papel importante, pues está relacionada con los ciclos femeninos y ceremonias de fertilidad. Esto refuerza la idea de la existencia en tiempos prehispánicos de uno o varios calendarios lunares, vinculados con la organización social y los cultos de los pueblos que habitaron el semiárido de Chile.

¿Los dibujos de los petroglifos representan deidades, seres sagrados o entidades no-humanas?

Algunos petroglifos muestran figuras antropomorfas que podrían ser interpretadas como seres divinos o míticos, relacionados con la cosmo-

visión de las culturas prehispánicas. Quienes realizaron estos grabados tenían una conexión espiritual con la naturaleza y es posible que algunas de las figuras representen seres espirituales o deidades en ocasiones vinculadas a objetos astronómicos o elementos del paisaje.

¿Cómo se puede saber si estos dibujos provienen del uso de plantas alucinógenas?

Aunque no siempre es posible determinarlo con certeza, algunos estudios sugieren que ciertos patrones abstractos o figuras podrían estar asociados a experiencias chamánicas inducidas por el uso de plantas psicotrópicas. En la cultura El Molle, por ejemplo, se han encontrado evidencias de consumo de alucinógenos, a través de la presencia de pipas, tubos y tabletas en excavaciones arqueológicas, y recientemente mediante el análisis químico de restos humanos.

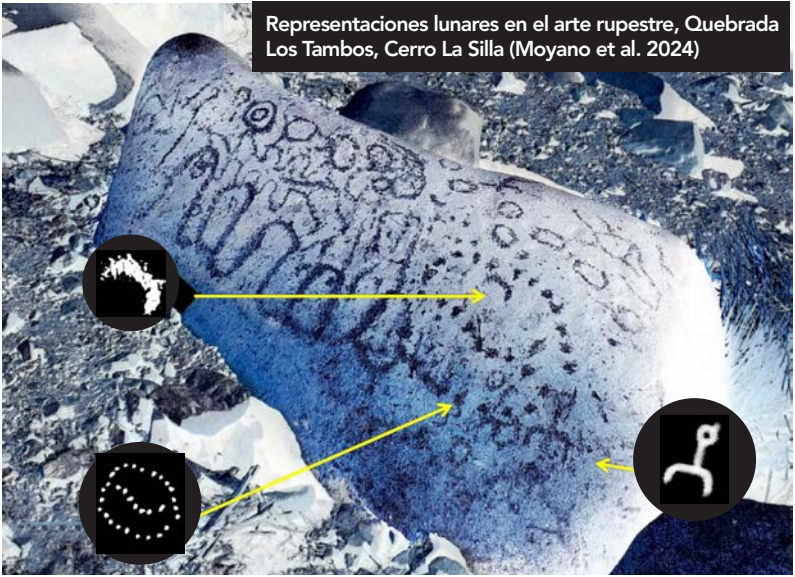
¿Existen símbolos que representan a hombres y a mujeres?

Algunos petroglifos y pinturas rupestres hacen distinciones claras entre figuras masculinas y femeninas, a menudo basadas en atributos físicos o roles sociales. Por ejemplo, las representaciones de figuras femeninas suelen asociarse con la fertilidad y la maternidad. Un caso particular se encuentra en la comuna de Combarbalá, donde se han hallado imágenes de mujeres pariendo,



Oda. Los Tambos; Arte rupestre,
Cerro La Silla (Ricardo Moyano).

Representaciones lunares en el arte rupestre, Quebrada Los Tambos, Cerro La Silla (Moyano et al. 2024)



vinculadas a ritos de fertilidad y prácticas chamánicas. Estos petroglifos, localizados en lugares como Rincón Las Chilcas, ilustran escenas relacionadas con el ciclo de vida y la reproducción, subrayando la relevancia de la figura femenina en la cosmovisión preispánica de la zona.

¿Cuánto puede durar un petroglifo y una pintura rupestre?

Un petroglifo o pintura rupestre puede perdurar durante cientos o incluso miles de años, dependiendo de factores ambientales y naturales –la exposición al viento, la lluvia, la luz solar y la presencia de animales–, así como factores antrópicos relacionadas con la interacción de los grupos humanos con el sitio. En la región de Coquimbo, las condiciones áridas han contribuido a la preservación de muchas de estas expresiones

artísticas a lo largo de los siglos.

¿Cómo se preservan los petroglifos y las pinturas rupestres?

Para preservar los petroglifos y las pinturas rupestres, es fundamental evitar el contacto físico directo y cualquier uso del espacio o del objeto que pueda comprometer su integridad, como restauraciones inapropiadas, sobre escrituras, exposición a productos químicos o incendiarios, y la relocalización de las piedras.

¿Qué son las piedras tacitas? ¿En dónde se ubican y quiénes las hicieron?

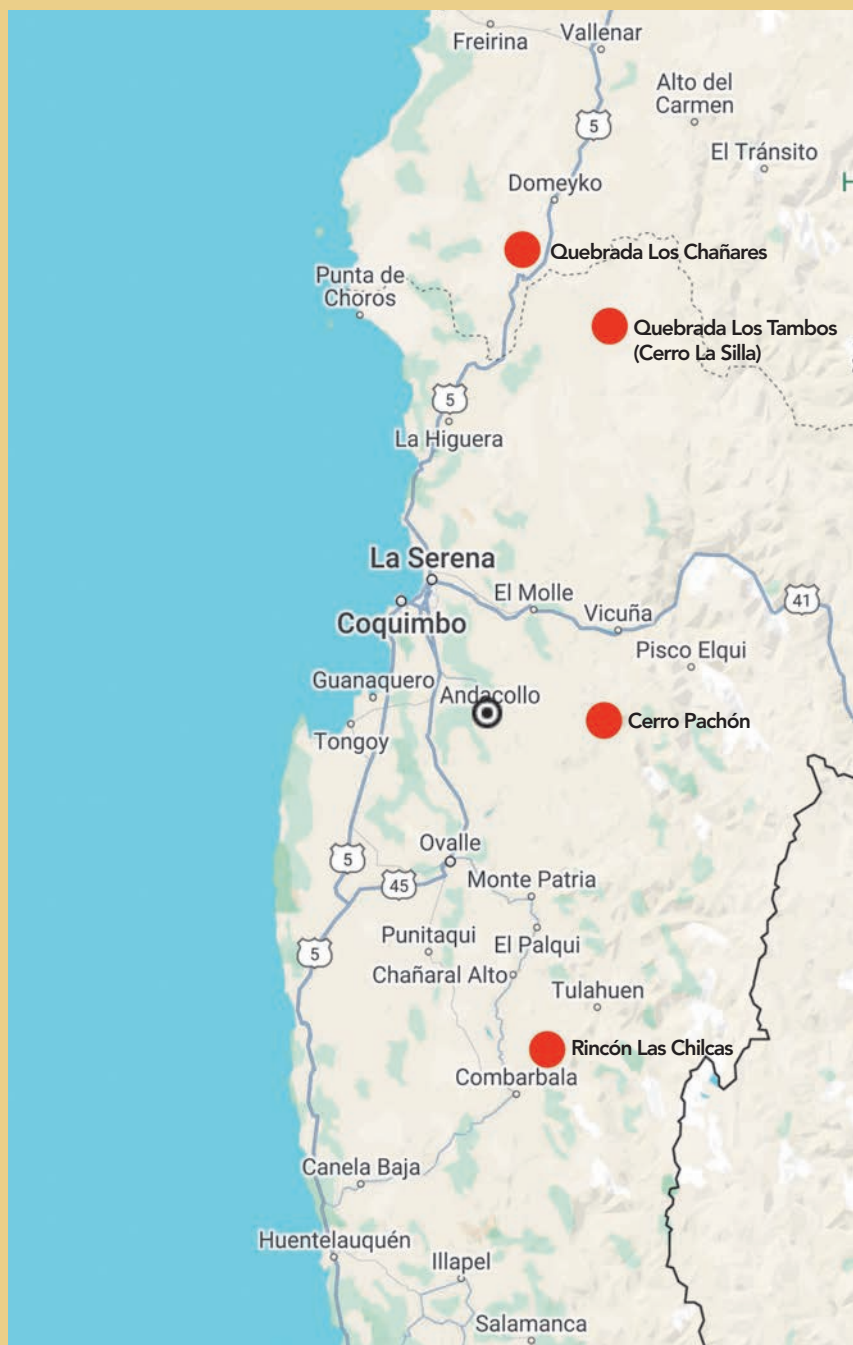
Las piedras tacitas son rocas con cavidades circulares talladas en su superficie, utilizadas posiblemente en rituales o como herramientas para procesar

¿Este arte en la piedra contuvo o contiene pigmentos?

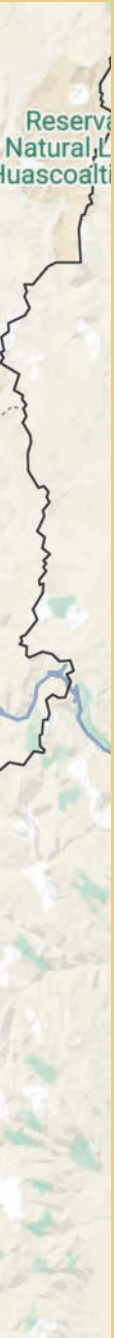
Si se trata de una pintura rupestre, efectivamente contiene pigmentos naturales, los cuales, a pesar del desgaste provocado por el paso del tiempo, aún pueden mostrar restos de color. En cambio, para el caso de los petroglifos, generalmente no incluyen el uso de pintura; se generan por acción mecánica sobre la patina que cubre la roca.



Oda Los Chañares, pintura rupestre (Ricardo Moyano).



● Sitios estudiados con arte rupestre en la Región de Coquimbo



alimentos. Se encuentran en varios sitios de Chile, incluidas áreas de la región de Coquimbo, y fueron realizadas por culturas indígenas, como la cultura El Molle y Diaguita. Si bien el sentido astronómico de las piedras tacitas aún no está completamente probado, si ofrece un potencial para futuras investigaciones en el campo de la arqueoastronomía.

¿Sobre qué materiales se realizaron dibujos?

Algunos dibujos, como los presentes en el arte rupestre, fueron realizados sobre superficies rocosas. También existen dibujos realizados en cerámicas y otros materiales que reflejan motivos similares a los encontrados en el arte rupestre. Esto sugiere que los mismos símbolos y estilos eran utilizados en diferentes contextos materiales.

¿Hay petroglifos y pinturas rupestres a lo largo de todo Chile o solo en las partes desérticas?

Los petroglifos y pinturas rupestres se encuentran en varias regiones de Chile, no solo en el desierto de Atacama. Existen sitios rupestres en la región de Coquimbo y otras áreas más al sur, mostrando que estas expresiones artísticas y rituales eran comunes en diferentes zonas geográficas.

¿Estos petroglifos o pinturas rupestres se relacionan con otras culturas o áreas?

Los petroglifos en la región de Coquimbo están principalmente asociados con culturas locales, como la cultura El Molle y la Diaguita, que desarrollaron sus propios estilos de arte rupestre. Sin embargo, en algunas zonas, especialmente aquellas cercanas a la expansión del imperio inca, se pueden observar influencias de esta cultura. La interacción con otras regiones andinas, como Argentina y Bolivia, también pudo haber facilitado el intercambio de cosmovisiones, conocimientos y materialidades, lo cual sugiere una posible vinculación con tradiciones más amplias.





Oda. Los Tambos, arte rupestre,
Cerro La Silla (Ricardo Moyano).



Patrimonio y legislación

La protección y preservación de los sitios arqueológicos en Chile es fundamental para la continuidad de los pueblos ancestrales y su legado. Desde la promulgación de la Ley 17288 en 1970, los monumentos nacionales, incluyendo el arte rupestre y otros sitios arqueológicos, están bajo la tutela del Consejo de Monumentos Nacionales. Esta ley garantiza la protección de aquellos lugares y objetos que se identifican por su valor histórico, artístico o científico. Por ello, se intenta asegurar que los sitios designados con valor patrimonial, tanto sobre la superficie terrestre como en áreas submarinas, sean conservados para las futuras generaciones.

A nivel regional, ningún sitio de la región de Coquimbo cuenta con la categoría de Patrimonio Mundial otorgada por la UNESCO. Sin embargo, el Observatorio Cerro Tololo ha sido reconocido preliminarmente dentro del ámbito de patrimonio astronómico. Esta consideración subraya la relevancia de la región en la

observación del cielo y su valoración como patrimonio astronómico mundial.

En cuanto a las expresiones culturales vinculadas a los pueblos indígenas, el arte rupestre, también está protegido por leyes nacionales, como la Ley Indígena (Ley 19253), que reconoce y salvaguarda su legado. Estos sitios, ubicados ya sea en terrenos públicos o privados, están sujetos a normativas específicas que buscan asegurar su conservación y protección. La responsabilidad y el interés de proteger este patrimonio cultural involucran varias instituciones, grupos y comunidades, y da lugar a inquietudes y disputas sobre su propiedad y gestión. Dichas problemáticas también se reiteran en otros sitios a nivel global.

Estas cuestiones, que incluyen aspectos legislativos y de gestión patrimonial, nos invitan a profundizar en el marco legal que regula la protección de los sitios arqueológicos en Chile.

Representaciones femeninas en el arte rupestre, Rincón Las Chilcas (Ricardo Moyano).

¿Estos sitios o prácticas vinculadas al cielo son consideradas patrimonio regional, nacional o mundial? ¿Desde cuándo?

En el caso de los sitios arqueológicos, como el arte rupestre, estos son considerados monumentos nacionales por la ley 17288 desde el año 1970:

“TITULO I De los monumentos nacionales. Artículo 1.º- Son monumentos nacionales y quedan bajo la tuición y protección del Estado, los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antropo-arqueológicos, paleontológicos o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, al arte o a la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo. Su tuición y protección se ejercerá por medio del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma que determina la presente ley”.

En la región, no existen sitios o prácticas que se declaren como patrimonio mundial por la UNESCO. El Observatorio Cerro Tolo, se encuentra dentro de un listado preliminar para ser reconocido como patrimonio astronómico por parte de la UNESCO-IAU .

¿Qué organismo o institución gubernamental se encarga de la preservación del arte rupestre y de los legados de las poblaciones locales y pueblos indígenas?

En Chile, el Consejo de Monumentos Nacionales y Museos locales, dependientes del Servicio Nacional del Patrimonio, se encarga de la preservación legal del arte rupestre, entre otros sitios arqueológicos. En el caso de los pueblos originarios, la ley 19253 establece las normas para el reconocimiento y salvaguarda de los pueblos indígenas en Chile .



Monumento lítico, Cerro Pachón (Ricardo Moyano).

¿A quién pertenece el arte rupestre que se encuentra en una propiedad privada y cómo se preserva?

Los sitios de arte rupestre, al igual que cualquier sitio arqueológico dentro del territorio nacional o bajo sus aguas jurisdiccionales, legalmente son propiedad del Estado de Chile y forman parte de su patrimonio. Aunque el arte rupestre pueda encontrarse en una propiedad privada, la Ley de Monumentos Nacionales establece que su protección y preservación son responsabilidad del Estado. Los propietarios de los terrenos donde se ubican estos sitios tienen la obligación de informar al Consejo de Monumentos Nacionales sobre su existencia. Asimismo, cualquier intervención sobre estos sitios debe contar con la autorización del Consejo. La preservación de dichos bienes incluye medidas de conservación y restauración, y está regulada por las políticas de protección del patrimonio cultural.

¿Los petroglifos y las pinturas rupestres que se encuentra en Chile son similares a otros en el mundo?

Los petroglifos y pinturas rupestres del norte semiárido de Chile presentan cierta similitud con otros sitios arqueológicos del mundo. Se los incluye dentro de la tradición americana de arte rupestre, que contiene representaciones abstractas y figurativas asociadas con la naturaleza. El norte semiárido de Chile –en el que se encuentra la región de Coquimbo– se reconoce como una zona especialmente rica en arte rupestre, con influencias culturales y nexos con la zona del desierto de Atacama, el noroeste de Argentina y Chile central, al menos desde el periodo de la cultura El Molle (300 a.C. – 800 d.C.).



Petroglifo, Cerro Pachón (Ricardo Moyano).



Etnoastronomía

en la Región

de **Coquimbo:**

MEMORIAS Y

LEGADOS

Cerro Tulahuen, comuna de Monte Patria (Ricardo Moyano).



La etnoastronomía es una disciplina que estudia, mediante el método etnográfico, el modo en que las culturas, pueblos y comunidades humanas han observado y comprendido el cielo a lo largo del tiempo y hasta la actualidad. En la región de Coquimbo, Chile, este conocimiento se encuentra profundamente arraigado en las prácticas de diferentes comunidades, generalmente rurales, quienes han utilizado el cielo para guiar su vida diaria, desde la planificación de actividades agrícolas hasta la interpretación de fenómenos climáticos. Los conocimientos vinculados al cielo se han transmitido de generación en generación, formando parte de un legado cultural vivo que sigue presente, especialmente en los saberes y relatos de las personas mayores de estas comunidades.

En las localidades rurales de las comunas de Vicuña, Paihuano, Andacollo, Monte Patria, Combarbalá e Illapel, el conocimiento sobre el cielo está estrechamente vinculado a la identidad cultural de sus habitantes y forma parte de sus memorias. Los nombres locales para las estrellas y constelaciones, como “La Guía” para Antares –identificada por su color rojo o naranja, similar a la mecha utilizada para encender la dinamita en las minas–, “La Porfiada” para Alfa Centauro –una estrella que parece no moverse cerca del polo sur celeste–, o “El Río” o “Río Jordán” para la Vía Láctea, son ejemplos de cómo la población rural local ha integrado los fenómenos celestes en su vida cotidiana. Estos conocimientos dinámicos y en constante cambio, siguen conectados a las observaciones directas del cielo y a las enseñanzas orales que se transmiten dentro de las familias y comunidades.

En los párrafos que siguen, se responden una serie de preguntas relacionadas con los significados locales en torno a objetos y eventos del cielo presentes en algunas localidades de la región de Coquimbo. Para ello se toma como base el estudio *Etnoastronomía en Andacollo: relatos y saberes ancestrales sobre el cielo* (Moyano & Brosky 2024) –realizado en La Caldera, Andacollo y La Jarilla–, y las entrevistas sistematizadas en las localidades de El Tambo (comuna de Vicuña), Los Colorados (comuna de Paihuano), La Higuera de Rapel, Clonquis, Tulahuén y Las Ramadas (comuna de Monte Patria), Rincón Las Chilcas (comuna de Combarbalá) y Quebrada de Cárcamo (comuna de Illapel). Estos trabajos indagan cómo las poblaciones rurales de esta región interpretan los fenómenos celestes y el rol y relevancia que tienen en su vida cotidiana y en sus actividades agrícolas.



Cactus y cielo, sector Mamalluca,
comuna de Vicuña (Iván Álvarez Parra).

¿Qué es el método etnográfico?

Es el método propio de la Antropología que incluye el trabajo de campo, la observación participante y la realización de entrevistas cualitativas y de profundidad, en triangulación con el análisis de fuentes documentales y el relevamiento bibliográfico. El trabajo etnográfico implica una indagación profunda de los conocimientos, prácticas y significados de una comunidad o grupo a través de la observación y participación directa en su vida cotidiana. Este método propone relacionar las teorías antropológicas con los conocimientos locales, dando cuenta de la subjetividad y reflexividad del investigador y su injerencia en los resultados.

¿En dónde se obtuvieron los relatos etnoastronómicos en la región?

Los relatos fueron recopilados de diversas comunidades rurales que incluyen: El Tambo y Los Colorados (comunidades de Vicuña y Paihuano, ubicadas en el valle de Elqui), La Jarilla, La Caldera y la ciudad de Andacollo (comuna de Andacollo), La Higuera de Rapel, Clonquis, Tuluahuén y Las Ramadas (comuna de Monte Patria en el valle del Limarí), Rincón Las Chilcas (comuna de Combarbalá) y de Quebrada de Cárcamo (comuna de Illapel, situada en el valle del Choapa). Todas estas localidades están integradas en la rica y diversa región de Coquimbo.

¿Cómo se obtuvieron estos relatos?

Los relatos se obtuvieron mediante el trabajo de campo y la realización de entrevistas a miembros de las comunidades, previamente identificados por su conocimiento local sobre el cielo. En general, las entrevistas se realizaron en sus viviendas y fueron grabadas con el consentimiento de los participantes, a quienes se les ofreció la opción de mantener su anonimato para resguardar su privacidad.

¿Por qué se eligieron estos lugares y personas para realizar las entrevistas?

Se eligieron estas localidades debido a su escasa contaminación lumínica, su ubicación rural, la realización de prácticas agrícolas ganaderas por parte de sus integrantes y la presencia de un fuerte vínculo con el cielo. Las personas entrevistadas se conforman principalmente de adultos mayores de 50 años que nacieron en la región o llevan décadas viviendo en la misma. En general, se han dedicado a actividades rurales y han pertenecido a comunidades agrícolas.



**Quebrada de Carcamo,
comuna de Illapel (Ricardo Moyano).**

¿Se puede conocer la antigüedad de los legados o conocimiento del cielo presente en los relatos?

Aunque no se puede determinar con exactitud la antigüedad de estos conocimientos, muchos de ellos provienen de saberes transmitidos de manera oral entre las distintas generaciones. Estos saberes forman parte de las comunidades rurales, manteniéndose vivos y de manera dinámica a través de memorias y relatos familiares, la puesta en práctica de actividades agrícola ganaderas y la observación constante del entorno. En algunos casos, los relatos presentan una conexión con el pasado prehispánico y colonial.





Vista general Qda. Los Tambos, Cerro la Silla (Ricardo Moyano).



Rincón Las Chilcas (Ricardo Moyano).

¿Cómo se sabe si el conocimiento sobre el cielo, el nombre de la constelación u objeto celeste es propio del lugar, de la familia o de la persona?

El conocimiento del cielo puede ser compartido y transmitido colectivamente dentro de las comunidades, aunque algunos relatos pueden presentar variaciones inter o intra-familiares. Se han observado reiteraciones o similitudes respecto a estos saberes entre aquellos que los guardan en sus memorias, pese a que no todos los integrantes de las comunidades o miembros familiares recuerdan estos legados. El análisis de estos conocimientos se realiza a través del trabajo de campo y la realización de entrevistas que, en conjunto con el relevamiento bibliográfico, permiten en ocasiones discernir influencias locales, familiares o de ámbitos culturales más amplios presentes en los relatos personales; así como identificar la existencia de denominaciones o significados que se manifiestan de manera recurrente —aunque en ocasiones con variantes— en diferentes localidades de la región.



¿Cómo nombran a los elementos del cielo la población rural local de la región de Coquimbo?

En las localidades visitadas de la región se observó la utilización de nombres específicos para diversos elementos del cielo, que incluyen planetas y estrellas brillantes. Por ejemplo, en diferentes relatos se menciona a “La Guía” (estrella Antares, de la constelación de Escorpio) y a “El Lucero” (planeta Venus). Ambos son visibles tanto al este como al oeste y marcan momentos clave a lo largo del año. Asimismo, los relatos de varias localidades presentan denominaciones similares para las Pléyades: “Las que Brillan” o “Las Cabrillas” (La Caldera y Andacollo), “Siete Hermanas” o “Siete Cabritas” (Rincón Las Chilcas), y “Las Siete Marías” o “Las Siete que Brillan” (Quebrada de Cárcamo). La referencia a la Vía Láctea como un río –“El Río”, “El Río del Cielo”, “El Río Celestial”, “El Río de Estrellas”, “El Río de Arriba” o “El Río Jordán”– es común en todas las localidades donde se realizaron entrevistas. Además, en algunos relatos, las Nubes de Magallanes son denominadas “Laguna Grande y Chica” (Las Ramadas de Tulahuén y Rincón de Las Chilcas) o “La Escasez y la Abundancia” (Quebrada de Cárcamo). Otra denominación recurrente en distintas localidades de la región es “Las Tres Marías” (Cinturón de Orión) y “Las Tres Chepas”, nombres compartidos con pueblos indígenas y comunidades rurales de la zona andina. En La Jarilla, existen relatos que refieren a la Cruz del Sur como “El Rosario” y a Alfa Centauro como “La Porfiada”, mientras en Quebrada de Cárcamo se mencionó a Júpiter como “Estrella Grande”.

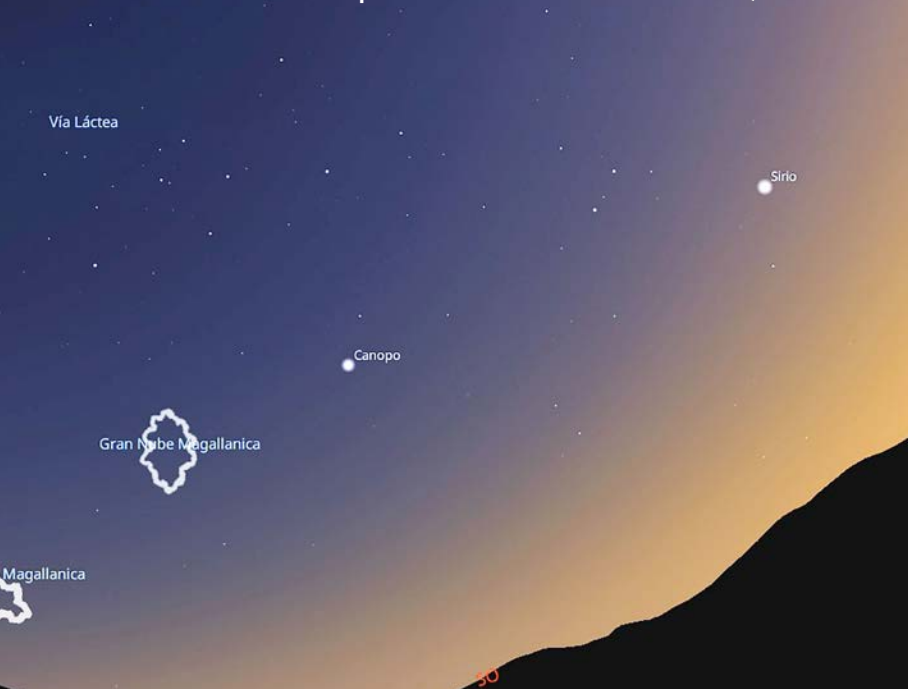


¿Qué significados se le asigna a los objetos del cielo en el relevamiento realizado en la población rural local de la región de Coquimbo?

En general, los objetos celestes son percibidos como elementos que influyen en el clima y la agricultura. Por ejemplo, el "Lucero", conocido científicamente como Venus, se asocia con la llegada de lluvias cuando se encuentra al poniente, junto a la puesta del sol. Además, la posición de la Vía Láctea –"El río"– y de las Nubes de Magallanes –"Lagunas" o "La Escasez y La Abundancia"– se consideran símbolos predictivos de cambios estacionales. En algunos relatos también se mencionan símbolos y significados provenientes de culturas ancestrales indígena, como la identificación de un guanaco (o llama) en una zona oscura del cielo, entre las constelaciones de Escorpio y Centauro.

La posición de la Luna se asocia con el inicio de la temporada de lluvias. Según una integrante de La Jarilla "la Luna nueva trae el agua cuando los cuernos están mirando al norte o vertical". Este fenómeno ocurre entre los meses de junio y julio, coincidiendo con el inicio del invierno y las lluvias en la región. Un relato similar se encuentra en Quebrada de Cárcamo: "cuando la Luna estaba en la costa con el cachito inclinado al lado norte, es porque venían los meses con agua" (...) "si venía bien sentada no llovía".

Vista Stellarium 24.2, Constelaciones Andacollo (Proyecto FIC R: Astronomía Cultural para la Promoción de Astroturismo)



El Sol ocupa un lugar central ya que no solo se utiliza para determinar la época del año, sino también para marcar el momento del día mediante instrumentos como relojes solares. Por ejemplo, en Quebrada de Cárcamo se utilizaban señales de sombra que proyectaban el movimiento del Sol sobre un círculo o un triángulo. Esto permitía conocer la hora o el momento adecuado para realizar actividades como el almuerzo o el descanso del trabajo.

¿Estos relatos presentan conocimientos indígenas sobre el cielo o influencia de alguna cultura prehispánica?

Algunos relatos de la región de Coquimbo reflejan influencias prehispánicas del mundo andino. Por ejemplo, en entrevistas realizadas en La Jarilla y Rincón Las Chilcas se menciona la presencia de un guanaco o llama en el cielo. Además, es importante resaltar la influencia de elementos Mapuche en la región, especialmente a través de relevancia de Venus (El Lucero) y las Pléyades (Las que brillan, Las Siete Hermanas o Siete Cabritas) para la predicción del clima.





Los Colorados, comuna de Paihuano (Ricardo Moyano).



¿Hay influencia cristiana en estos relatos?

En varios relatos brindados en las comunidades rurales de la región de Coquimbo se observa una notable influencia cristiana, así como un sincretismo o fusión de elementos indígenas y cristianos. Un ejemplo de esto es la conexión entre la Virgen del Rosario de Andacollo y el solsticio de verano, que se relaciona con el culto a la tierra y los minerales. También se encuentra la identificación de la imagen de las Tres Marías en el Cinturón de Orión (cercano a las Tres Chepas o Reyes Magos) y la figura del Rosario en la Cruz del Sur, expresiones que se reiteran en otras zonas. Además, diferentes personas han señalado la presencia en la Luna

de la imagen de la “Virgen María y el Niño Dios” montados en un burro, visible en las zonas oscuras de la Luna durante su fase llena.

¿Los elementos del cielo que se relatan tienen un carácter religioso, sagrado o espiritual?

Algunas festividades religiosas, como las dedicadas a la Virgen del Rosario de Andacollo, están conectadas con eventos astronómicos y fenómenos climáticos. Asimismo, objetos celestes como la Luna y el Sol o eventos astronómicos como los eclipses, aparecen en general en los relatos como entidades o sucesos que poseen una influencia directa en la vida diaria y los ciclos agrícolas.



Tulahuén Poniente, comuna de Monte Patria (Ricardo Moyano).

¿Cómo se interpretan los eventos astronómicos en los relatos?

En los relatos registrados en la región de Coquimbo, los eventos astronómicos, como los eclipses y las estrellas fugaces, son interpretados como señales de mal augurio. En el caso de los eclipses, se considera que influyen en los ciclos de siembra y cosecha, así como en la salud de las personas, especialmente de las mujeres embarazadas, quienes no deben mirar un eclipse. Por su parte, los relatos brindados en la precordillera de Combarbalá, señalan que, en el pasado, la aparición de estrellas fugaces requería rezos para evitar consecuencias negativas. Asimismo,

en algunos relatos de las Ramadas de Tulahuén se las denomina "relámpagos", mientras que en otros de Andacollo se las conoce como "estelas de fuego". Esto evidencia que la interpretación de dichos objetos celestes y eventos astronómicos tiene un profundo significado simbólico y cultural que interviene en los acontecimientos de la vida de las personas.

¿Hay relatos del cielo asociado a las fiestas religiosas?

Sí, los relatos vinculados al cielo están presentes en las festividades religiosas locales, como las

fiestas de la Virgen del Rosario de Andacollo. Esta celebración coincide con un fenómeno astronómico importante, que es el solsticio de diciembre (inicio del verano en el hemisferio sur).

¿Cómo se incorpora el conocimiento científico astronómico en la observación del cielo por parte de la población rural de la región de Coquimbo?

En la región de Coquimbo la instalación de telescopios y observatorios astronómicos, como los Observatorios La Silla y Tololo, y recientemente SOAR (Southern Astrophysical Research), Gemini Sur y Vera Rubin, han propiciado junto con el desarrollo del astroturismo, un mayor interés y acercamiento de la comunidad local hacia la astronomía científica. Este conocimiento se combina con el legado de las generaciones conformando una observación propia y particular del cielo. En algunos casos, por ejemplo, se utilizan explicaciones de eventos astronómicos o denominaciones de objetos celestes tanto locales como científicos. En otros casos, la incorporación de este conocimiento científico tendió a quitar relevancia a los legados locales, produciendo una interrupción en su transmisión.

¿Qué impacto tuvo la llegada de los observatorios científicos en la región de Coquimbo en los conocimientos del cielo de los pobladores rurales de esta región?

La llegada de los observatorios científicos ha traído consigo una nueva valoración del cielo en la región, ampliando los horizontes respecto al conocimiento astronómico y al imaginario en torno al firmamento. También ha fomentando la realización del astroturismo, y junto con este ha comenzado a surgir recientemente una revalorización del conocimiento astronómico local, ya sea en el marco de la etnoastronomía o la arqueoastronomía.





Vista General del Cerro Pachón (Ricardo Moyano).



Iglesia de Santo Domingo, La Serena (Ricardo Moyano).

Iglesias Coloniales en la Región de Coquimbo

Desde su fundación en los siglos XVI y XVII, muchas iglesias en la Región de Coquimbo fueron construidas siguiendo orientaciones específicas que responden a fenómenos astronómicos, como los solsticios y equinoccios. Este tipo de orientación no sólo sigue los dictámenes de la Iglesia Católica, que establecía el Este como la dirección sagrada, sino que también integra prácticas prehispánicas vinculadas con el culto a los cerros y al Sol, elementos fundamentales en la cosmovisión indígena.

En el centro histórico de La Serena, se encuentran algunas de las iglesias más antiguas de la región, como la Catedral y la Iglesia de San Francisco. Estas construcciones presentan una fusión entre las tradiciones hispánicas, indígenas

y los elementos del paisaje local. Fundada el 26 de agosto de 1549, en el espacio de la actual plaza de armas, La Serena es reconocida por su riqueza arquitectónica y su conexión con fenómenos solares. La posible integración de elementos cristianos, tradiciones indígenas y eventos astronómicos, en relación con un sincretismo religioso característico de la zona andina, es tema de investigación de la arqueoastronomía.

En este contexto, surgen diversas interrogantes sobre el estudio de las iglesias coloniales en la región. Un estudio reciente de Ricardo Moyano (2024, *ver bibliografía*) titulado Orientaciones Astronómicas en Iglesias del Norte Semiárido de Chile. Volumen en Homenaje a la Dra. Johanna Broda, desentraña las siguientes respuestas.

¿En la región de Coquimbo existen iglesias que fueron edificadas sobre estructuras previas coloniales o prehispánicas?

Algunas iglesias actuales ubicadas en el centro histórico de La Serena fueron construidas sobre fundaciones coloniales previas, que a su vez pudieron haberse levantado sobre estructuras indígenas prehispánicas. La Catedral de La Serena y la Iglesia de San Francisco, por ejemplo, se construyeron en el siglo XVI sobre terrenos que ya habían sido utilizados en épocas anteriores, al menos desde el periodo Diaguita-Inca.

¿Las iglesias o sus alfares tienen alguna vinculación con conocimientos u orientaciones astronómicas, por ejemplo, la posición del Sol?

Muchas de las iglesias de la región de Coquimbo tienen orientaciones astronómicas claras. Por ejemplo, la Catedral y la Iglesia de San Francisco están orientadas de manera que coinciden con las salidas y puestas de Sol en fechas cercanas a los equinoccios. Estas orientaciones probablemente reflejan una combinación de influencias europeas e indígenas. Otros templos importantes son San Agustín, Santa Inés, La Merced, Santo Domingo, San Juan de Dios y Santa Lucía. Esta última,

ubicada sobre una antigua ermita a los pies del cerro del mismo nombre, posiblemente considerado sagrado para las comunidades indígenas prehispánicas.

¿Todas las iglesias o sus alfares están espacialmente orientadas de acuerdo a conocimientos astronómicos?

No todas las iglesias están alineadas de manera exacta con fenómenos astronómicos. Sin embargo, algunas presentan orientaciones relacionadas con la salida o puesta del sol en fechas



significativas del calendario eclesiástico, como los equinoccios o las fiestas patronales. En su mayoría, los templos cristianos se orientan en función de elementos importantes de la topografía local, como cerros, quebradas y portezuelos. En el contexto andino, estos elementos son reconocidos como huacas o lugares sagrados por las comunidades indígenas.

¿Cómo se sabe que una iglesia tiene alguna vinculación con el conocimiento astronómico?

Se realizan estudios arqueoastronómicos que incluyen la medición del eje de simetría de las iglesias (línea de referencia imaginaria que divide una forma en dos partes) en relación con el horizonte y la observación del Sol y la Luna. Estas mediciones se complementan con programas de simulación astronómica y de horizonte, además de planos, mapas y entrevistas realizadas a las comunidades locales, junto con el relevamiento bibliográfico e historiográfico.



Iglesia antigua de Andacollo (Ricardo Moyano).

¿La vinculación astronómica de la iglesia proviene del conocimiento colonial, prehispánico o de poblaciones indígenas contemporáneas?

La orientación astronómica de las iglesias parece ser una combinación de las tradiciones cristianas coloniales y de prácticas indígenas prehispánicas. La influencia indígena se refleja en la veneración del Sol y los cerros, mientras que la orientación hacia el Este sigue las tradiciones de la Iglesia Católica. Cabe señalar que los primeros templos en la zona andina se edificaron sobre antiguos lugares de culto indígenas, respetando a veces su orientación y también el vínculo con elementos del paisaje (celeste y terrestre).

¿Esta Iglesia o santuario tiene alguna fiesta religiosa asociada a fechas cercanas a los solsticios, equinoccios o eventos de posicionamiento de astros?

Muchas de las iglesias celebran fiestas religiosas en fechas cercanas a solsticios o equinoccios. Por ejemplo, la Catedral de La Serena está orientada de tal forma que la luz solar incide en su altar en fechas cercanas al equinoccio de primavera al momento de la puesta del Sol.

¿Existe asociación entre la fecha o período de construcción de esta iglesia y su orientación astronómica?

En algunos casos, las iglesias parecen haber sido orientadas de acuerdo con la posición del Sol en el momento de su construcción. Así es el caso de la orientación de la Catedral de La Serena hacia el poniente, posiblemente influenciada por la puesta del Sol en días cercanos a la fundación de la ciudad.



Catedral de La Serena (Ricardo Moyano).





Iglesia nueva de Andacollo (Ricardo Moyano).

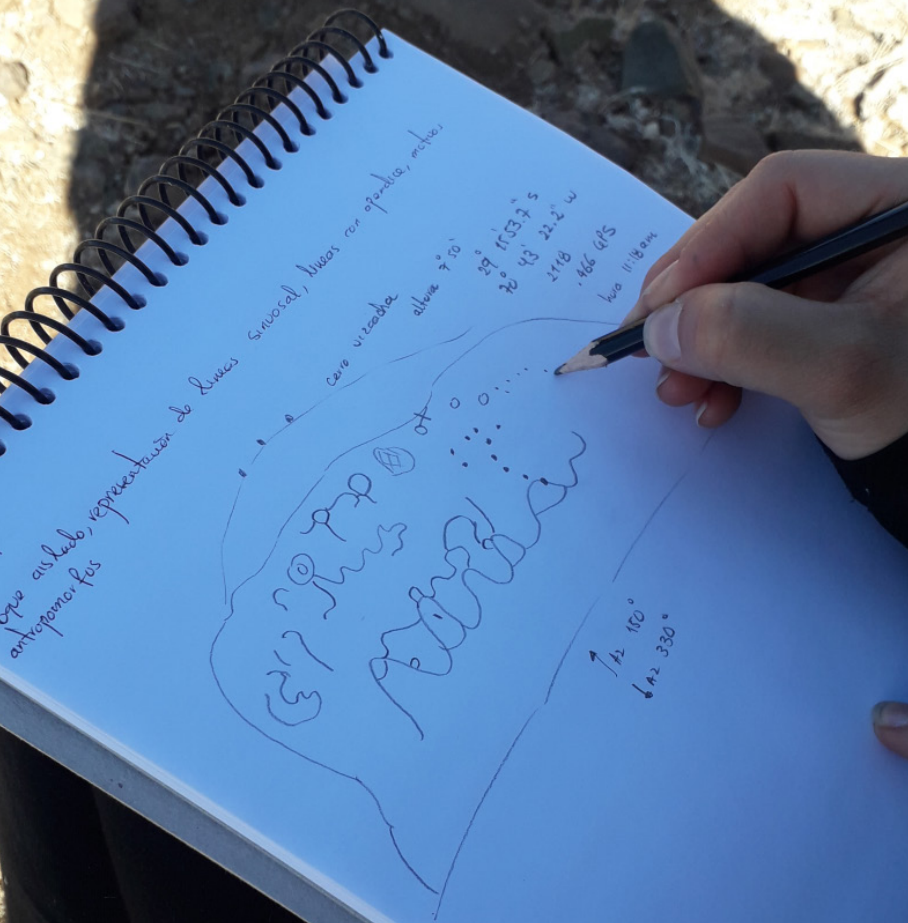
Palabras finales y sugerencias para utilizar esta guía

Esta guía pretende ser usada como una herramienta práctica diseñada para ayudar a quienes deseen incorporar conocimientos culturales del pasado y presente referidos al cielo en sus recorridos y actividades de astroturismo, educación y divulgación. Su propósito es que sea apropiada por aquellos que busquen transmitir estos legados ofreciendo, mediante sus propias habilidades comunicativas, experiencias enriquecedoras y respetuosas de este pasado que sigue vigente.

Quienes lean esta guía pueden optar por utilizar directamente de manera textual la información presentada, o bien emplearla como base para desarrollar su propio modo de contar estos temas, ampliándolos mediante los

textos científicos de referencia. Es importante que los ejemplos a comunicar, no solo se adecuen al contexto y objetivo en que se expongan, sino que también se profundice en ellos para brindar una información consistente, citando fuentes de manera responsable. Asimismo, esta guía puede servir como respaldo para responder a las preguntas que surjan durante las visitas o encuentros. Fundamentalmente, resulta prioritario transmitir los legados y conocimientos aquí expuestos evitando su distorsión para garantizar una comunicación responsable.

Esperamos que el entusiasmo sobre estos saberes sea compartido por los divulgadores y guías y que repercuta en la curiosidad del público.



Espes anillo, representación de líneas antropomorfas

Situación, líneas con opacidad, metros

Cerro vizcachas

7 10'

29 11 53,7 S
70 43 22,2 W
2118
466 GPS
hoy 11:18 AM

↑ N 180°
↓ A 330°

Trabajo de campo Cerro La Silla (Ricardo Moyano).

Bibliografía

MOYANO, R. 2024. Orientaciones astronómicas en iglesias del Norte Semiárido de Chile. Volumen en Homenaje a la Dra. Johanna Broda, UNAM, México. Manuscrito inédito.

MOYANO, R., R. ANGELONI, A. RAMÍREZ, L. ARANGO, J.P. UCHIMA y J. BROSKEY. 2024. Astronomical representations and shamanism in the rock art of the Semi-arid North of Chile. *Journal of Skyscape Archaeology* 10(1). ISSN: 2055-3498.

MOYANO, R. y J. BROSKEY. 2024. Andacollo: Explorando el cielo y el clima del Norte Semiárido de Chile. Manuscrito inédito.

MOYANO, R., BUSTAMANTE, P. y L. ARANGO. 2024 Archaeoastronomy and pareidolias: Study of rock art in the Semi-Arid North of Chile. Fourth International Symposium Megalithic Monuments and Cult Practises. South-West University "Neofit Rilski", Bulgaria.

MOYANO, R., X. INOSTROZA, J. BROSKEY, R. ANGELONI, A. RAMÍREZ, L. ARANGO, J.P. UCHIMA y P. BUSTAMANTE. 2024. Astronomy, biological sex, and gender in the rock art of the Semi-arid North of Chile. Manuscrito inédito: Actas Conferencia SEAC, Varsovia, Polonia.

Departamento de Astronomía Universidad de La Serena

