

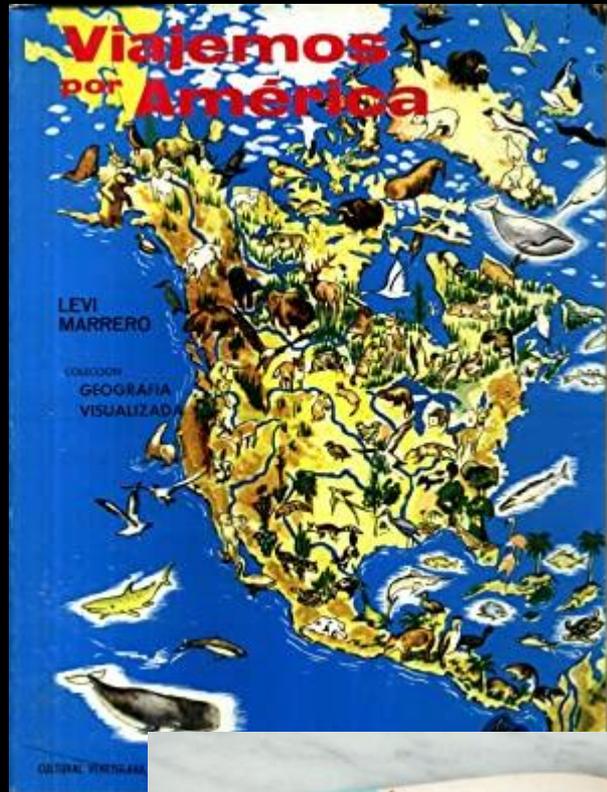


Asociación Salvadoreña de Astronomía

CIELOS DE ATACAMA

FRANCISCO SANSIVIRINI



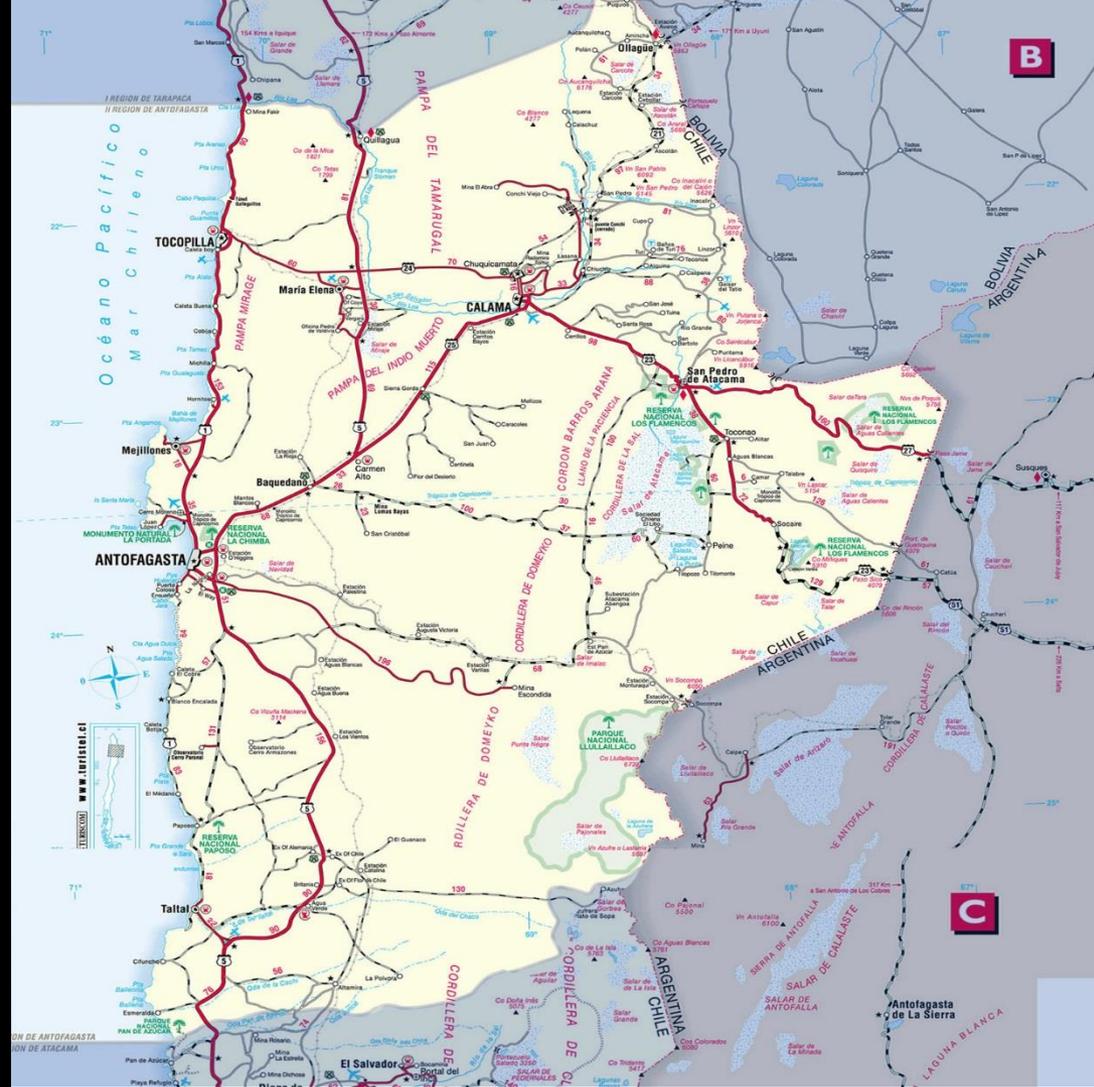


DESIERTO DE ATACAMA



REGIÓN 2

DESIERTO DE ATACAMA



DESIERTO DE ATACAMA

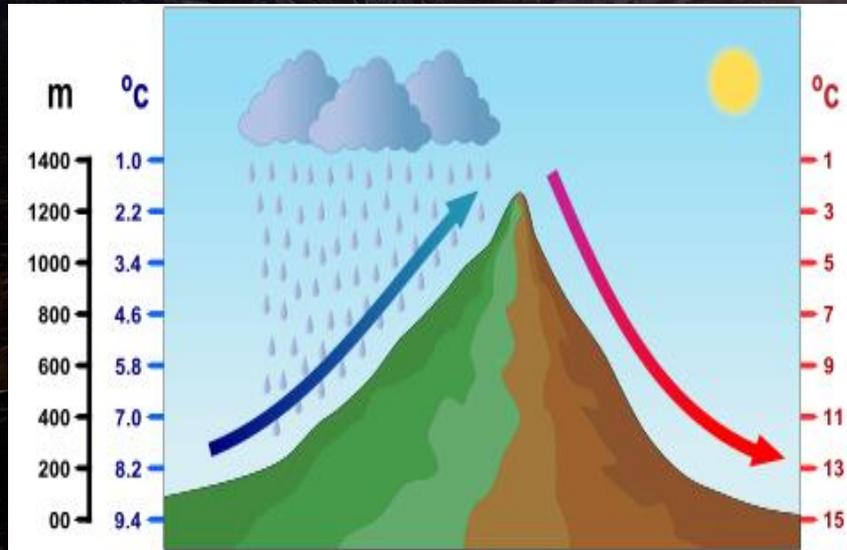
CARACTERISTICAS GENERALES

- *“Lugar no polar más árido de la Tierra”*
- *Rica en recursos minerales metálicos (cobre, hierro, oro y plata, boro, litio, nitrato de sodio y sales de potasio, bischofita, etc.*
- *Es el «lugar con mayor radiación solar del planeta», superando los siete kilovatios hora por metro cuadrado, por ende, el «lugar con mayor potencial de energía solar del planeta».*
- *Lluvia medible —es decir, de 1 mm o más— puede tener lugar una vez cada 15 o 40 años (se han registrado periodos de hasta 400 años sin lluvias en su sector central).*
- *Sin embargo, la zona se ve afectada entre enero y febrero por el llamado «invierno altiplánico», que produce alguna que otra lluvia y abundantes tormentas eléctricas.*
- *En las noches la temperatura fluctúa mucho, pues puede bajar hasta -25 °C en la zona de Ollagüe, mientras que en el día la temperatura se puede situar entre los 25 y los 50 °C a la sombra. No hay mucha diferencia entre el verano y el invierno, porque está situado al límite del trópico de Capricornio. En verano, la temperatura ambiente matinal es de 4 a 10 °C y la máxima puede alcanzar los 45 °C a plena irradiación solar.*
- *La radiación solar es muy alta en el espectro ultravioleta.*

DESIERTO DE ATACAMA

CARACTERISTICAS GENERALES

- La humedad relativa del aire es de apenas un 18 % en el interior, pero muy alta en el litoral, llegando hasta un 98 % en los meses de invierno. La presión atmosférica es de 1017 milibares. Existen temporadas de vientos en tornado o ventiscas cuya velocidad puede alcanzar fácilmente los 100 km/h, generalmente registrados al mediodía.
- Su origen data de hace unos tres millones de años, siendo en su pasado un lecho marino.
- La principal causa de su origen es un fenómeno climático conocido como efecto Fohn

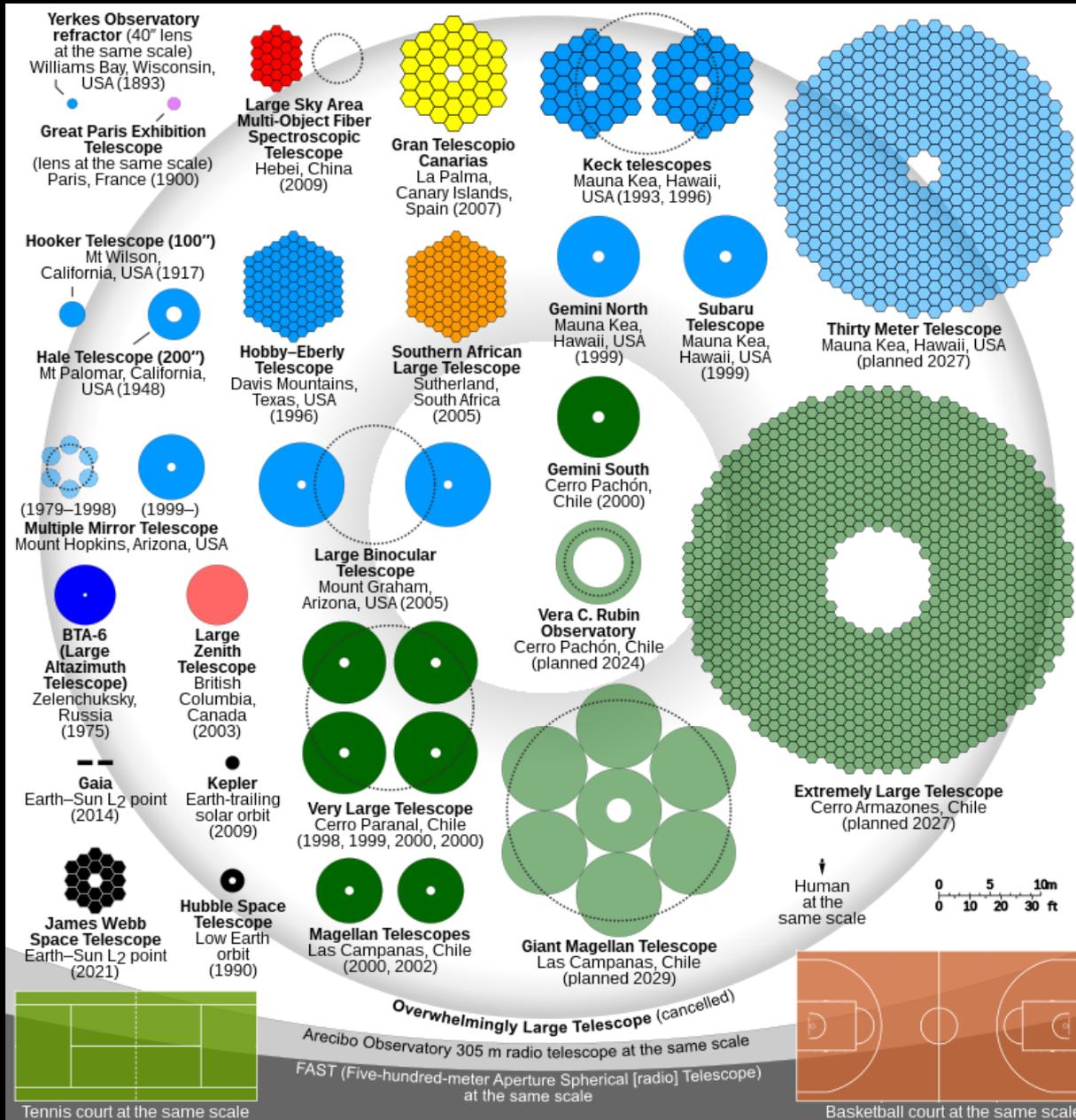


DESIERTO DE ATACAMA

CARACTERISTICAS GENERALES

- *El desierto de Atacama es considerado el mejor sitio del planeta para observar el firmamento y desarrollar la astronomía: su altura respecto al nivel del mar, la escasa nubosidad, la casi inexistente humedad del aire y la lejana contaminación lumínica y radioeléctrica hacen que la visibilidad de su cielo nocturno sea muy nítida. Debido a esto, más de una docena de observatorios se ubican en este lugar, como el Observatorio Paranal (VLT), el complejo astronómico más avanzado y poderoso del planeta, ALMA, el mayor proyecto radioastronómico del mundo, y La Silla, entre otros.*
- *Chile posee el 40 % de la observación astronómica del mundo. Sin embargo, en las próximas décadas, el sector desarrollará otros proyectos —como el Giant Magellan Telescope, el Large Synoptic Survey Telescope (LSST), el E-ELT y la ampliación del Atacama Large Millimeter Array, que harán que el norte del país concentre cerca del 70 % del total mundial.*

DESIERTO DE ATACAMA



PLANIFICACIÓN

¿QUÉ QUIERO HACER?

1- CONTEMPLAR LOS CIELOS DESDE EL DESIERTO DE ATACAMA

2- VISITAR LOS OBSERVATORIOS AUSTRALES- ASTROTURISMO

3- ASTROFOTOGRAFÍA

PLANIFICACIÓN

Calendario Lunar Febrero de 2023 - Fases Lunares



Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
		1	2	3	4	5 Llena
6	7	8	9	10	11	12
13	14	★ 15	★ 16	17	18	19
20 Nueva	21	22	★ 23	★ 24	25	26
27	28					

TuTiempo.net

FECHAS

CLIMA

DOCUMENTOS

TRANSPORTE

HOSPEDAJE

ALIMENTACION

VESTUARIO

DESTINOS

EQUIPO

PLANIFICACIÓN

FECHAS

CLIMA

DOCUMENTOS

TRANSPORTE

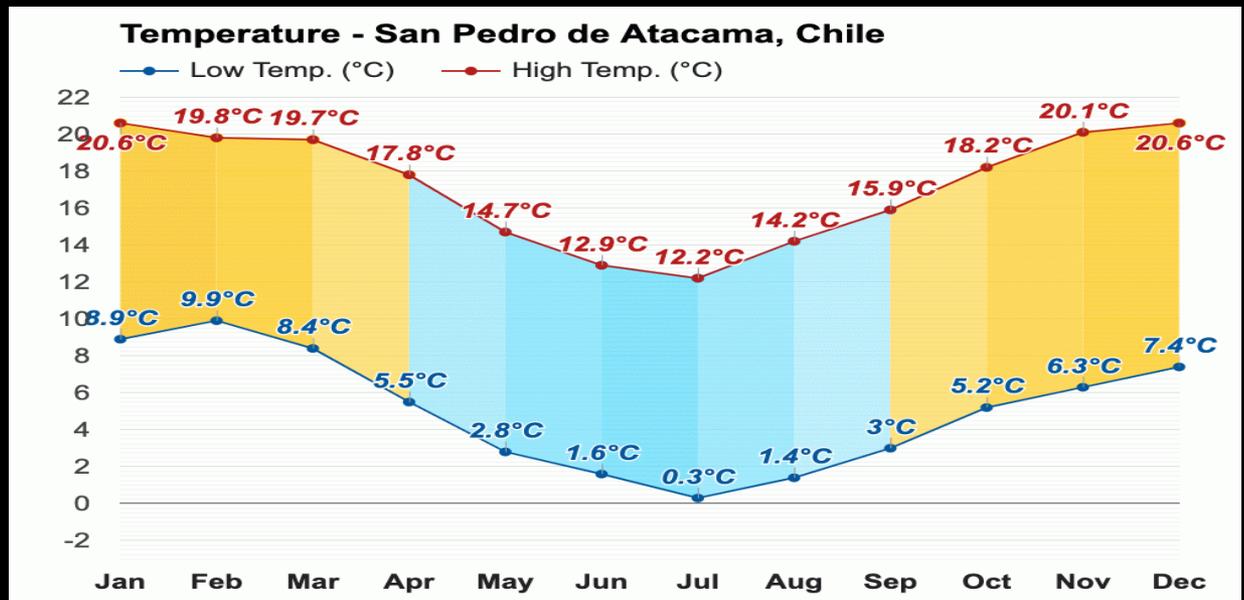
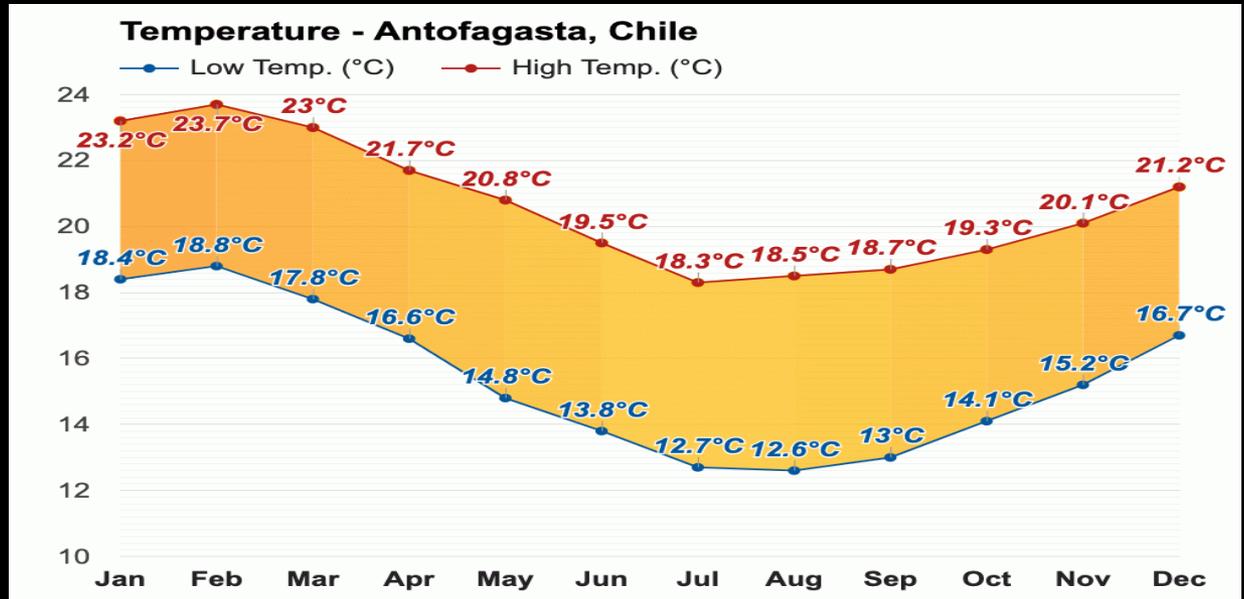
HOSPEDAJE

ALIMENTACION

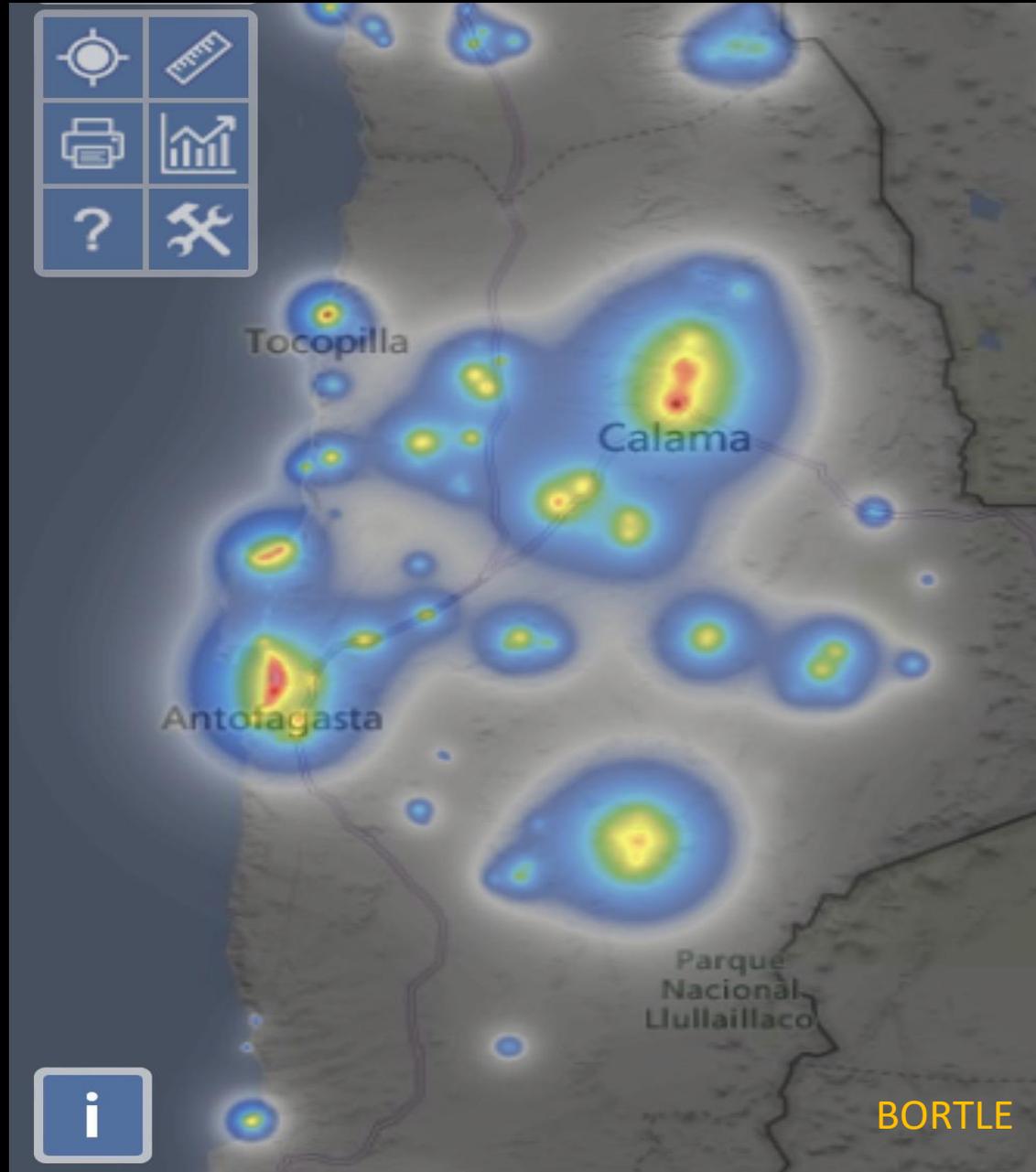
VESTUARIO

DESTINOS

EQUIPO



PLANIFICACIÓN



FECHAS

CLIMA

DOCUMENTOS

TRANSPORTE

HOSPEDAJE

ALIMENTACION

VESTUARIO

DESTINOS

EQUIPO

BORTLE

PLANIFICACIÓN

FECHAS

CLIMA

DOCUMENTOS

TRANSPORTE

HOSPEDAJE

ALIMENTACION

VESTUARIO

DESTINOS

EQUIPO



PANAMA

LIMA

ANTOFAGASTA

CALAMA

SANTIAGO DE CHILE




**EMBAJADA DEL PERU
EN EL SALVADOR
SECCIÓN CONSULAR**

Requisitos indispensables para obtener visa de turista:
1. 1 fotografía a color, fondo blanco, sin lentes, tamaño "3x3" con un peso del archivo entre 10 y 18 KB.
2. Cancelar US\$30.00 en efectivo, de manera individual, nombre de la Sección Consular de la Embajada de deberá efectuar nuevamente el depósito en efectivo).
3. Pasaporte con vigencia mínima por menor de 6 meses.
4. Copia del pasaje aéreo o reserva de ida y vuelta.
5. Copia de la reserva de hotel o paquete turístico.
6. Constancia laboral. En caso de contar con negocio, estado bancario de los últimos 3 meses, colegio/universidad/institución académica.
7. Si viaje por evento en particular, presentar carta de caso de invitación particular deberá asimismo presentarse de la persona que invita.
8. Completar formulario.
9. Fotocopia de DNI actualizado ambos lados, tamaño ser salvadoreño.
Nota: Es potestad de la Sección Consular solicitar de considerarse necesaria. **EL DÍA DE LA ENTREVISTA PASAPORTE VISADO.**

Turista Negocios Trabajo Religión

DATOS PERSONALES

PLANIFICACIÓN

FECHAS

CLIMA

DOCUMENTOS

TRANSPORTE

HOSPEDAJE

ALIMENTACION

VESTUARIO

DESTINOS

EQUIPO

VLT ✕ ✕ ALMA

ESO Paranal <no-reply@eso.org>
To: neurocirugia01@gmail.com

Mon, Nov 21, 2022 at 4:30 PM

Visitas públicas de ESO

Número de reserva: o2g5m
Número de Formulario de consentimiento: 8gbd5

Observatorio: Paranal
Fecha: 18 de Febrero de 2023
Hora: 10:00
Número de personas: 1



Su reserva ha sido realizada correctamente.

Muestre este código QR a su llegada al observatorio.

Recuerde que las visitas son gratuitas y tienen cupos limitados, por lo que le rogamos que cancele o modifique su reserva si no puede asistir. De esta forma, otras personas podrán visitar el observatorio.

Si desea cancelar o modificar su reserva, haga clic aquí. Las cancelaciones y modificaciones sólo se pueden realizar hasta las 10:00 horas del viernes anterior a su visita.

Visitantes

Nombre completo: Francisco Antonio Sansivirini Valle

Dirección:
Diagonal Dr Luis E Vasquez 425
Colonia Medica San Salvador
01310, San Salvador
El Salvador

Email: neurocirugia01@gmail.com

Teléfono: (503) 7150 3464

Documento de identificación: B00013879

SÁBADOS Y DOMINGOS

10:00 am

1:00 pm

PLANIFICACIÓN

FECHAS

CLIMA

DOCUMENTOS

TRANSPORTE

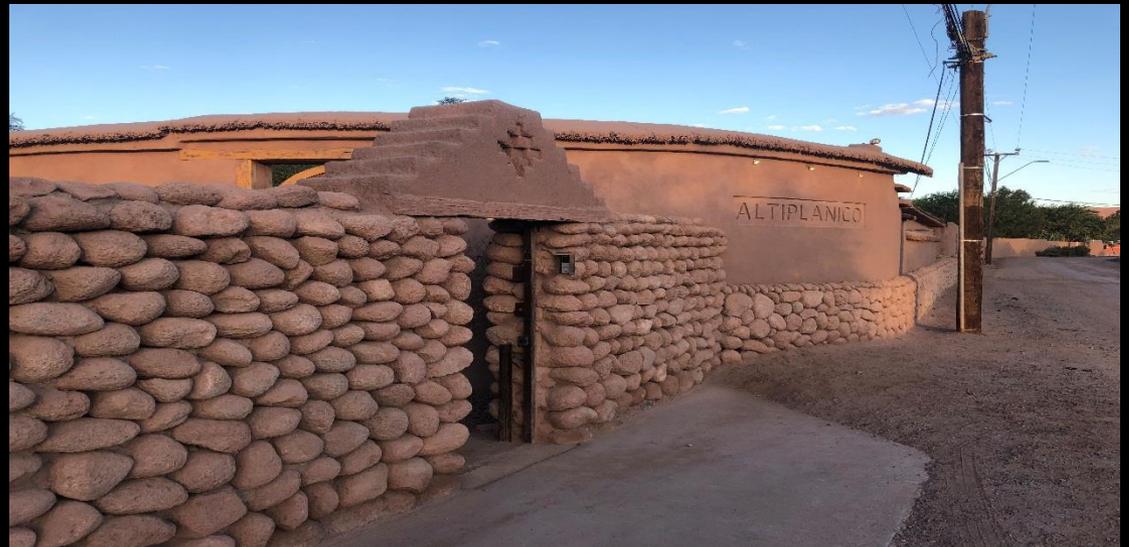
HOSPEDAJE

ALIMENTACION

VESTUARIO

DESTINOS

EQUIPO



PLANIFICACIÓN

FECHAS

CLIMA

DOCUMENTOS

TRANSPORTE

HOSPEDAJE

ALIMENTACION

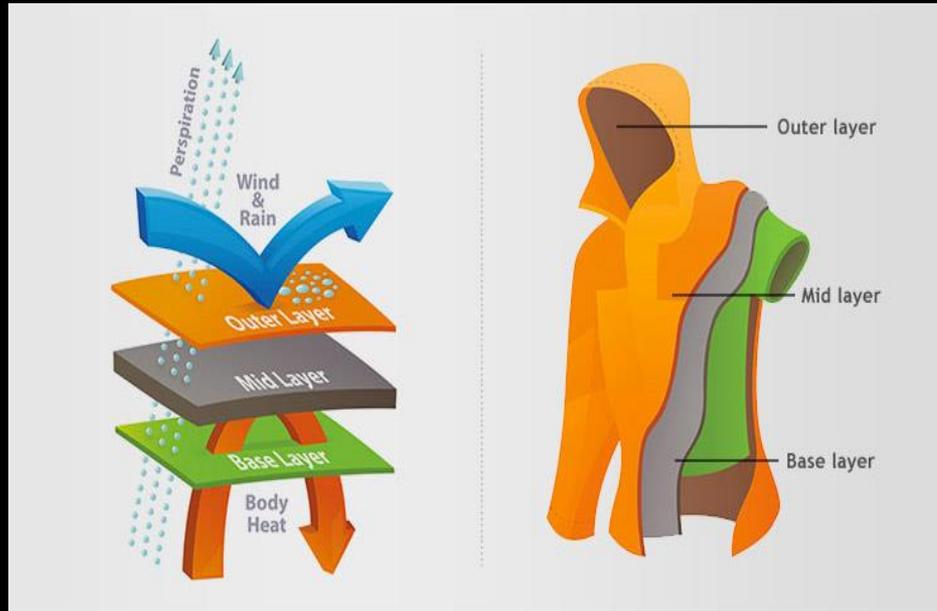
VESTUARIO

DESTINOS

EQUIPO



PLANIFICACIÓN



FECHAS

CLIMA

DOCUMENTOS

TRANSPORTE

HOSPEDAJE

ALIMENTACION

VESTUARIO

DESTINOS

EQUIPO

PLANIFICACIÓN

16 - 17 DE FEBRERO: Antofagasta

Astrofotografía 1 8:00 pm - 4:00 am (84 Km) 1h

Astrofotografía 2 8:00 pm - 4:00 am

18 DE FEBRERO: VLT 10:00 pm - 1:00 pm (130 Km) 1.5 h

Salida de VLT hacia San Pedro de Atacama (312 Km) 4.5 h

19 DE FEBRERO: ALMA 10:00 am - 2:00 pm (50 Km) *

Salares: 08:00 am - 3:00 pm *

Valle de la Luna: 3:00 - 7:00 pm ★

20 DE FEBRERO: Géiseres del Tatio 4:00 am - 4:00 pm

21 DE FEBRERO: Laguna Cejar y Tebinquenche: 2:00 pm - 7:00 pm

Tour Astronómico 1 09:00 - 11:00 pm (3:00 am)

22 DE FEBRERO: Piedras Rojas y Lagunas Altiplánicas 8:00 am - 4:00 pm

Tour Astronómico 2 09:00 - 11:00 pm (3:00 am)

FECHAS

CLIMA

DOCUMENTOS

TRANSPORTE

HOSPEDAJE

ALIMENTACION

VESTUARIO

DESTINOS

EQUIPO

PLANIFICACIÓN

EQUIPO



Tamron 18-270mm f/3.5-6.3



Sigma 14mm F/1.8



PLANIFICACIÓN

EQUIPO



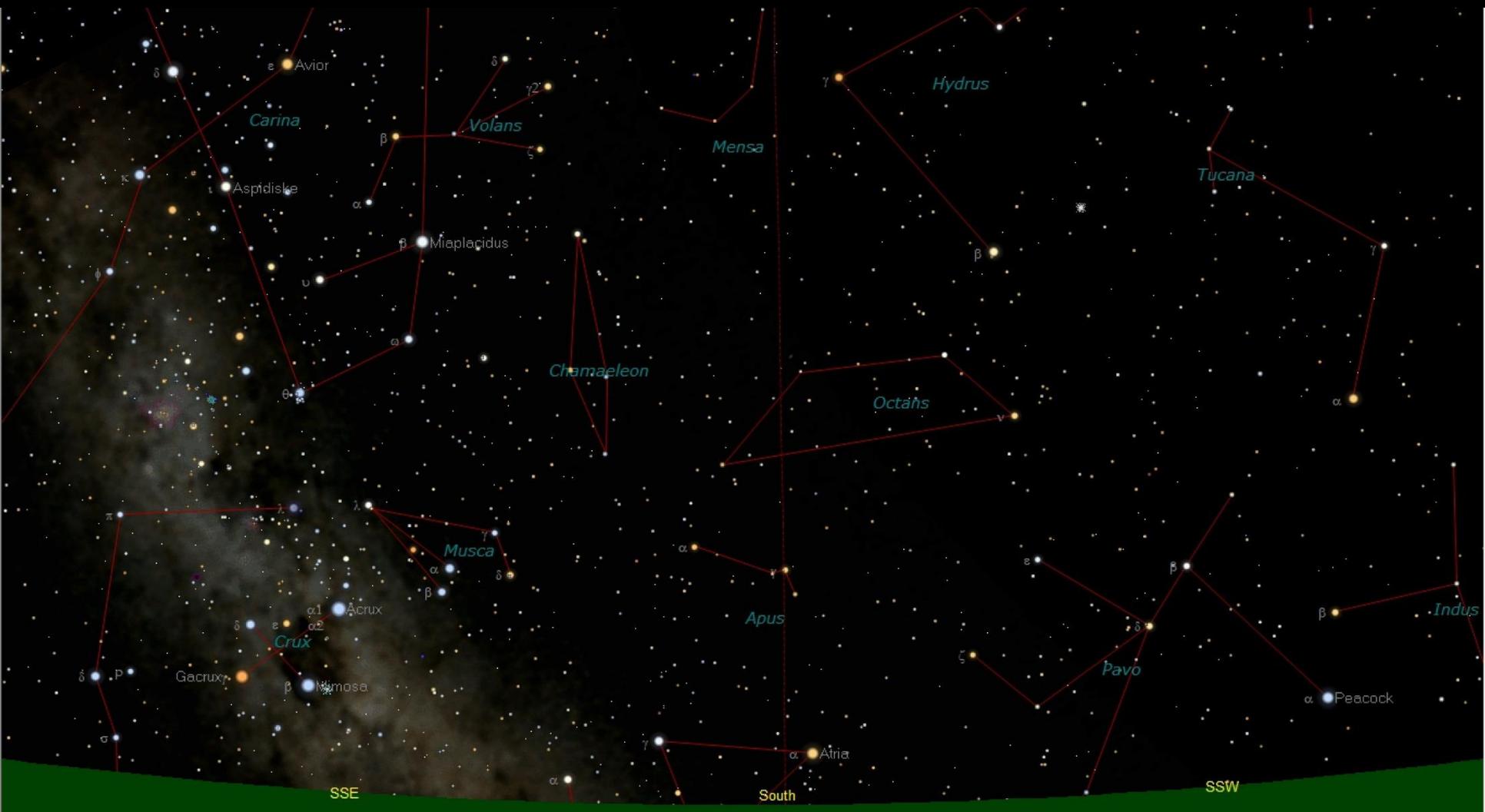
PLANIFICACIÓN

EQUIPO



PLANIFICACIÓN

EQUIPO



ATACAMA 8:30 PM

PLANIFICACIÓN

EQUIPO

Ubicación

Antihyur, Southern Asia
Antibes, Western Europe
Antigua Guatemala, Central America
Antiguo Cuscatlan, Central America
Antioch, Northern America
Antipolo, South-eastern Asia
Antofagasta, Southern America
Antonina, Southern America
Antonio Enes, Eastern Africa
Antony, Western Europe

Ant

Restablecer Lista de Ubicaciones

Información ubicación actual

Latitud: S 23° 39' 8.50"
Longitud: W 70° 23' 43.44"
Elevación: 31 m

Nombre/Ciudad: Antofagasta
Región: América del Sur
Planeta: Tierra
Zona horaria: America/Santiago

Obtener la ubicación desde el GPS
 Obtener ubicación desde Red
 Usar la ubicación actual como por defecto

Usar zona horaria personalizada
 Horario de verano

Añadir a la lista Eliminar de la lista Regresar a la ubicación por defecto

ANTOFAGASTA

LATITUD S 23° 39' 8.50"

LONGITUD W 70° 23' 43.44"

Ubicación

Atacama Cosmology Telescope, Southern ...
Las Campanas Observatory (Atacama), So...
University of Tokyo Atacama Observatory,...

atacama

Restablecer Lista de Ubicaciones

Información ubicación actual

Latitud: S 22° 57' 31.00"
Longitud: W 67° 47' 16.01"
Elevación: 5190 m

Nombre/Ciudad: Atacama Cosmology Telescope
Región: América del Sur
Planeta: Tierra
Zona horaria: America/Santiago

Obtener la ubicación desde el GPS
 Obtener ubicación desde Red
 Usar la ubicación actual como por defecto

Usar zona horaria personalizada
 Horario de verano

Añadir a la lista Eliminar de la lista Regresar a la ubicación por defecto

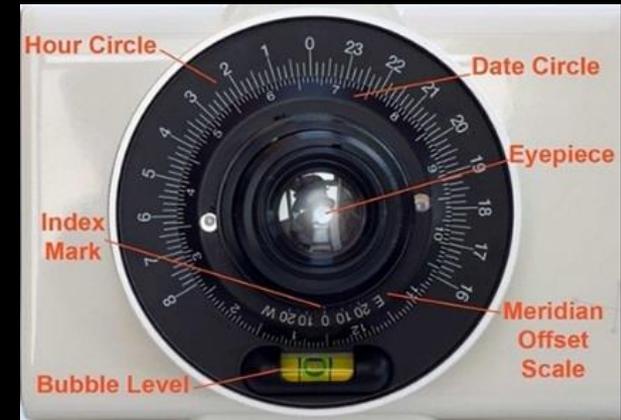
SAN PEDRO DE ATACAMA

LATITUD S 22° 57' 31.00"

LONGITUD W 67° 47' 16.01"

PLANIFICACIÓN

EQUIPO

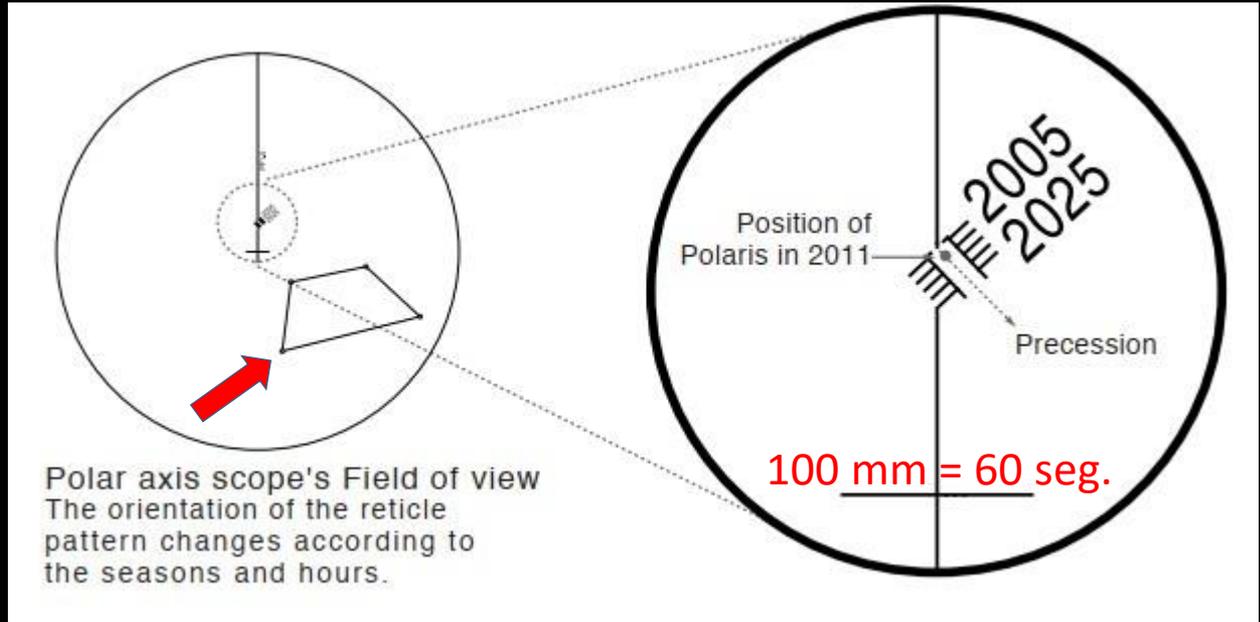


PLANIFICACIÓN

EQUIPO



6 x 30
8°



Octantis four stars

The orientation of the reticle pattern changes according to the seasons and hours

Octantis	Magnitude
σ (Sigma)	5.5
χ (Chi)	5.2
τ (Tau)	5.6
u (Upsilon)	5.7

Field of view of the polar axis scope

Match with the orientation of the four stars

Field of view of the polar axis scope

PLANIFICACIÓN

EQUIPO

BATERIAS CÁMARAS, MONTURA, TELÉFONO...

CARGADORES, ADAPTADORES DE ELECTRICIDAD **220 v**

TARJETAS DE MEMORIA

CABLES USB / C

POWER BANK (BATERIA DE RESPALDO)

LUZ FRONTAL

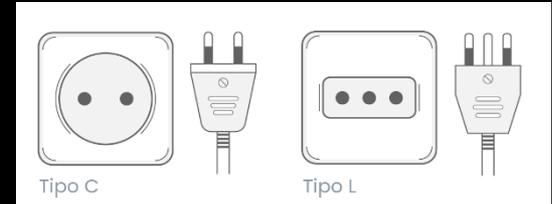
INTERVALÓMETROS

KIT DE LIMPIEZA

CUERDA, TAPE, MONEDAS ...ETC

MOCHILAS (LIGERA, PESADA)

NO PUNTERO LASER !!!



20 lbs

50 lbs

1-2



ANTOFAGASTA

64021

Tucknar tour Antofagasta Caleta El Cobre

TUCKNAR TOUR

Antofagasta, Chile (+569) 9716 902

Inicio Quiénes Somos Tours Destacados San Pedro de Atacama En la Prensa Koper Tamca Contacto

TOUR
ASTROFOTOGRAFICO CHACABUCO

Recorre la **ExOficina Chacabuco**, conoce su historia, contempla nuestro impresionante cielo e inmortaliza ese momento con **Astrofotografías**.

Ahora: \$ 43.900 CLP = \$56 dólares

Valor por persona
Antes: \$52.000 CLP

Reservar

\$ 1.00 = 360.73 pesos chilenos









ALTITUD : 1800 msnm



T = 15° C



Centro de Astronomía de la Universidad de Antofagasta





IC 2944 - Running Chicken Nebula

Nicolás Leiva



T = 5 °C



1-2







T=2 °C





= CERO !!!!



“ ¡¡ FULL OF STARS!!! ”

¡MAL TRACKING!

REGLA DE LOS 500

500 entre la distancia focal = segundos que podemos exponer evitando los trazos de estrellas

$$500 / 14\text{mm} = 35.7 \text{ segundos de exposición}$$

$$500 / 18 \text{ mm} = 27.7 \text{ segundos de exposición}$$

$$500 / 35 \text{ mm} = 14.2 \text{ segundos de exposición}$$

$$500 / 100 \text{ mm} = 5 \text{ segundos de exposición}$$

Lo malo : ISO ALTO = MAS RUIDO



Canon 5D SR Sigma 14 mm f/1.8 ISO 6400
85 fotos de 25 segundos c/u + darks







Sony a7 III Tamron 18 mm f/4 ISO 6400
45 fotos de 20 segundos c/u + darks



3
18 DE FEBRERO: VLT 10:00 pm - 1:00 pm (130 Km) 1.5 h

Cerro Paranal

Cerro Paranal Airport



18 DE FEBRERO: VLT 10:00 pm - 1:00 pm (130 Km) 1.5 h



↑ PAPOSO-TALTAL
← AERODROMO
OBSERVATORIO →





EUROPEAN SOUTHERN OBSERVATORY
PARANAL OBSERVATORY





Please dim headlights
Use solamente luces bajas



ATTENTION!
PARKING LIGHTS ONLY
BEYOND THIS SIGN

¡ATENCIÓN!
SOLO LUCES DE ESTACIONAMIENTO
A PARTIR DE ESTE AVISO



T = 10 °C









2.635 msnm
T= 5 °C



8.2 m \emptyset
2.0 m

Antu : SOL
Kueyen : LUNA
Melipal : CRUZ DEL SUR
Yepun . TRAE LA NOCHE

T = 10°C













ESO ELT



Salida de VLT hacia San Pedro de Atacama (312 Km) 4.5 h











SAN PEDRO DE ATACAMA



3,159 msnm
17°C





Ministerio de
las Culturas,
las Artes y el
Patrimonio
Gobierno de Chile

CHILE LO
HACEMOS
TODOS

MUSEO DEL METEORITO

CRATER DE MONTURAQUI - CHILE





RUTA DE LOS SALARES *



VALLE DE LA LUNA



VALLE DE LA LUNA



VALLE DE LA LUNA



VALLE DE LA LUNA



GEISERS DEL TATIO



4,320 msnm
T = -7 °C

GEISERS DEL TATIO



GEISERS DEL TATIO



GEISERS DEL TATIO





GEISERS DEL TATIO

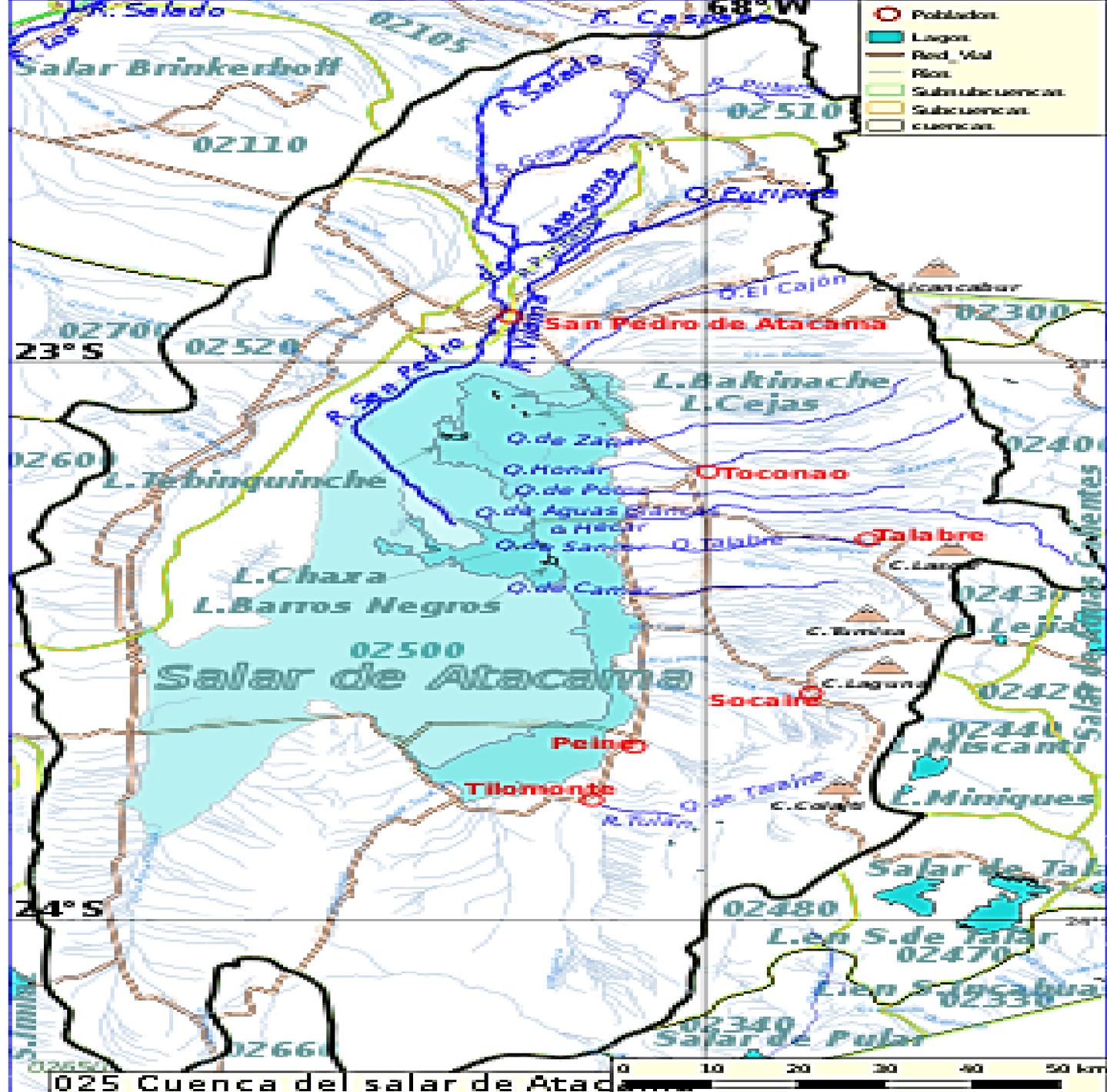








2342 msnm
T = 35 °C



025 Cuenca del salar de Atacama











LAGUNA CEJAR Y TEBINKINCHE



LAGUNA CEJAR Y TEBINKINCHE

EXTINCCIONES MASIVAS

Los estromatolitos son los seres vivos más antiguos del planeta. Ellos liberaron O₂ generando la capa de ozono hace 3800 millones de años dando paso a la vida y la siguiente línea de tiempo fueron sembrados en el planeta por un meteorito y existen tan solo en 3 partes del planeta: El Golfo de México, Australia y esta laguna.

MILLONES DE AÑOS



FINAL DEL ORDOVICICO

El cambio climático fue severo y se acompañó con un enfriamiento repentino. Causó cambios profundos en la vida marina.
 Géneros extintos: 60%/85%

FINAL DEL DEVONICO

El medio ambiente se volvió hostil. El evento duro probablemente tres millones de años.
 Géneros extintos: 57%/83%

FINAL DEL PERMICO

Cambios climáticos posiblemente provocados por movimientos de placas tectónicas o el impacto de un bólido.
 Géneros extintos: 82%/95%

FINAL DEL TRIASICO

Dinosaurios y mamíferos presentaban evolución. No hay causas precisas de este acontecimiento.
 Géneros extintos: 53%/80%

FINAL DEL CRETACICO

Ningún animal terrestre y parte de los mamíferos sobrevivió. Fue causado por una colisión entre la Tierra y un bólido.
 Géneros extintos: 47%/96%

LAGUNAS ALTIPLANICAS





4,200 msnm
T= 1° C

LAGUNA MISCANTI

















Ruta del
Desierto



**Trópico de
Capricornio**

Lat. 23° 26' 16"

Desierto y Arqueología



16"



Nett biet
ARI
Z
eología



SADDOG.



AstroTurismo en Chile



Diversos son los productos AstroTurísticos que se han desarrollado en Chile. Estos los podemos agrupar en las siguientes categorías.



Observatorios Astronómicos en Chile

Los cielos del norte de Chile son considerados como los mejores del mundo para hacer astronomía. Es por eso que diversas organizaciones científicas han escogido a Chile para construir sus observatorios astronómicos.

Observatorios Astronómicos



Programas Turísticos Astronómicos

Propuestas de viajes de turismo de intereses especiales, que integran alojamiento, tours guiados, y excursiones al aire libre aptas para todo público. Rica combinación de experiencias astronómicas y días cálidos en un valle que guarda momentos de



Tours / Excursiones Astronómicas

La observación de los cielos del Hemisferio Sur se realiza en visitas nocturnas a observatorios turísticos que se concentran mayormente en la región de Antofagasta y Coquimbo, o en propuestas astronómicas a cielo abierto -a caballo o en trekking-, por los cerros cordilleranos del valle de Elqui.

Tours y Excursiones



Alojamientos con Telescopios

Diversas son las iniciativas a lo largo de Chile que han integrado a sus servicios de hotelería la observación astronómica a través de telescopios profesionales. Es por eso que pronto incluiremos la oferta de alojamientos en que la **observación astronómica** forma parte de sus servicios.

REDES SOCIALES



NEWSLETTER

Dirección electrón

Suscribirse





Mario Reyes Jorquera

CEO y Fundador de Astrocoya

Licenciado en Educación, Profesor de

Historia y Geografía UCSH

Astrofotógrafo y Astrónomo Amateur

desde el año 2001.





NGC 6188 - Dragones de Ara
Jorge Gutiérrez



IC 434
Jorge Gutiérrez



Fernando Paz





KIKO • FAIRBAIRN

Deserto do Atacama, Chile, 05/2017



Sony a7 III Tamron 35 mm f/4 ISO 8000
49 fotos de 20 segundos -c/u + darks









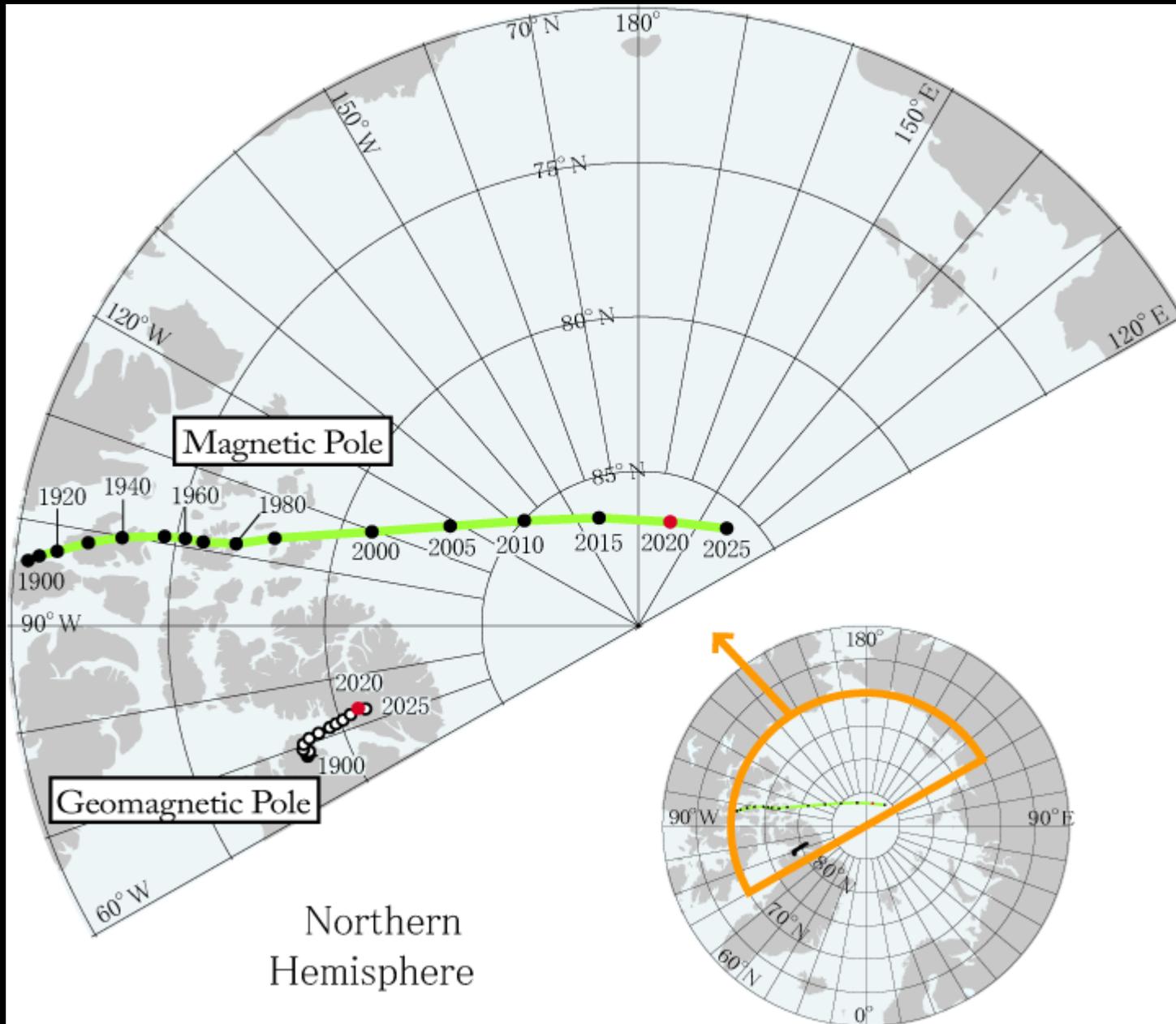
Sony a7 III Tamron 35 mm f/ 5.6 ISO 6400
20 fotos de 15 segundos c/u + darks



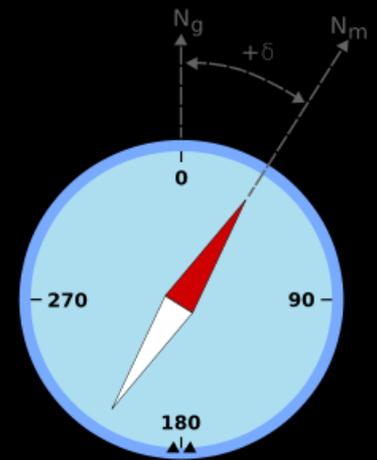


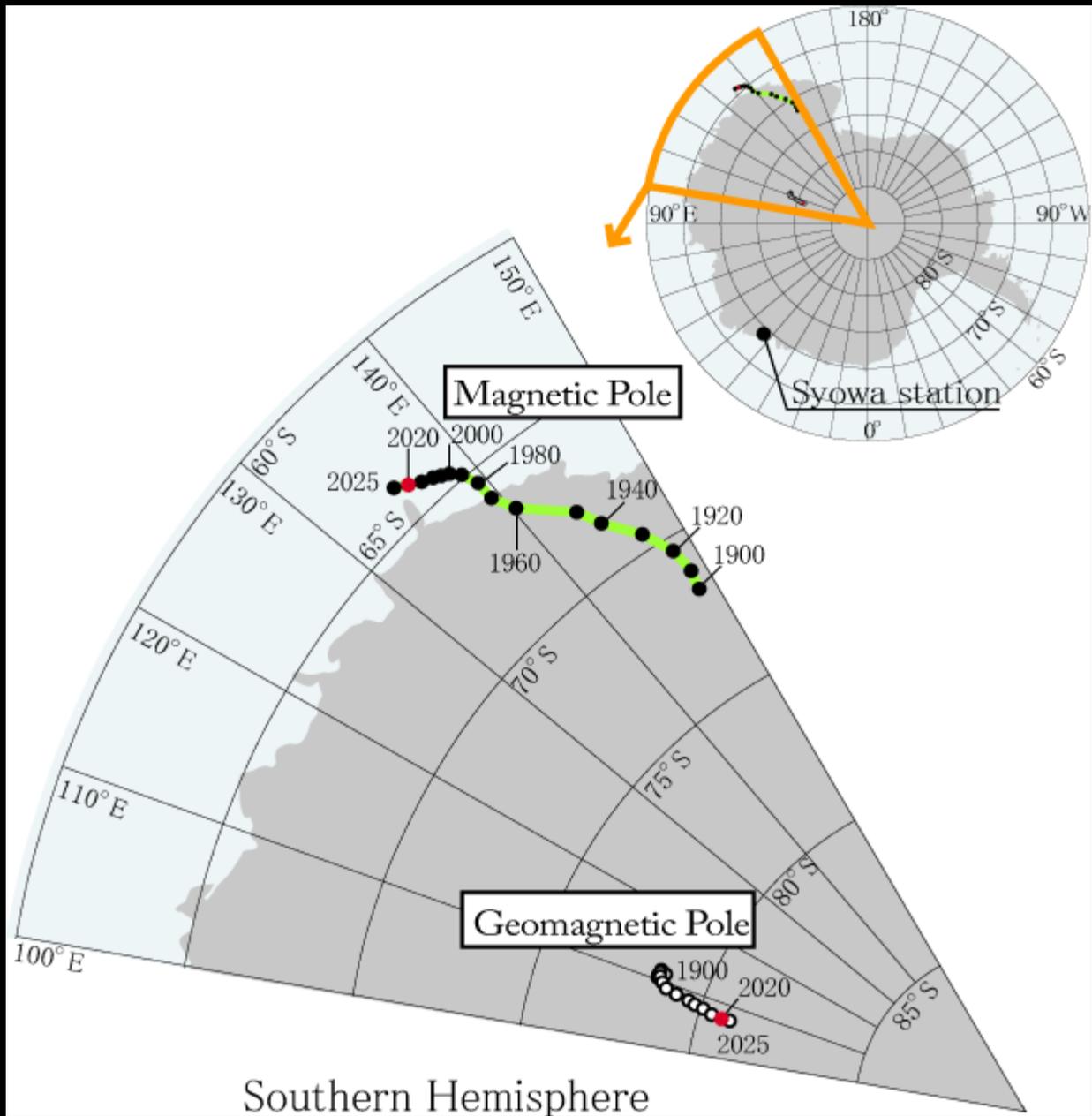
La **Declinación Magnética** en un punto de la Tierra es el ángulo comprendido entre el norte o el sur **magnético** local y el norte o el sur verdadero (o norte o sur **geográfico**).

En otras palabras, es la diferencia entre el norte o sur geográfico y el indicado por una brújula (el denominado también norte magnético y sur magnético).



NORTE 5° Este





SUR 6° Oeste
(Chile)
186°



E

O



¡ GRACIAS !