

MINUTA

- Diversas organizaciones a nivel nacional, tanto públicas, académicas y privadas, se han unido para que Chile se transforme en un destino de turismo astronómico de excelencia, admirado y reconocido en el mundo, por poseer una oferta de alta calidad, atractiva, variada y sustentable.
- Para cumplir con este objetivo, se está ejecutando el proyecto “Astroturismo Chile”, bien público financiado principalmente por Corfo, que tiene por objetivo desarrollar herramientas para mejorar la calidad y competitividad de los productos astroturísticos nacionales y elaborar un plan estratégico para fortalecer este tipo de turismo en el país. El plan será elaborado participativamente, convocando a diversos actores públicos, turísticos y científicos.
- En el marco de proyecto también se han desarrollado estudios de oferta y demanda de astroturismo, a nivel nacional e internacional, para identificar las brechas de calidad y competitividad de la oferta chilena, así como nuevas oportunidades que pueden ser aprovechadas. Los resultados de estos estudios permitirán orientar el quehacer y la toma de decisiones de los actores públicos, científicos y turísticos.
- La información recopilada, servirá además de insumo para la elaboración de manuales dirigidos al sector astroturístico, para mejorar la calidad de los actuales productos de turismo astronómico. También, se elaborará un documento para dar a conocer –entre emprendedores e inversionistas- las oportunidades que el astroturismo ofrece.
- El proyecto realizó tres seminarios-talleres para promover la colaboración entre los actores científicos y la industria del turismo. En las actividades, se presentaron y discutieron los estudios realizados, información que ha servido para elaborar participativamente los lineamientos del plan estratégico, que tendrá un horizonte de 10 años. El documento estará disponible a fin de año.
- De esta forma, lo que se busca es potenciar a Chile como un destino astroturístico de excelencia, aprovechando todo el potencial que ofrece la calidad excepcional de nuestros cielos.



- Sernatur, por su parte, ya había mostrado interés en generar más información sobre las oportunidades que ofrece el astroturismo al país. En el año 2013, la institución licitó un estudio de mercado para la región de Coquimbo, el que fue desarrollado por la empresa VERDE. A partir de los resultados de dicho estudio, quedó manifiesta la necesidad de desarrollar un proyecto de alcance nacional.
- Este proyecto reúne a actores claves del país en los ámbitos turístico y astronómico, como lo son la Subsecretaría de Turismo, Sernatur, el Comité de Inversiones Extranjeras, Turismo Chile, European Southern Observatory (ESO), Associated Universities, Inc. (AUI), la Sociedad Chilena de Astronomía (SOCHIAS), la Pontificia Universidad Católica de Chile, la Fundación Planetario, y VERDE consultores, como ejecutor de la iniciativa.
- Otros actores relevantes que están colaborando con el proyecto, son: la Fundación Imagen de Chile, la Oficina de Enlace Industria–Astronomía de la División de Innovación del Ministerio de Economía, y la Federación de Empresas de Turismo (Fedetur).

SEMINARIOS REGIONALES

Para transformar a Chile en un destino de astroturismo de excelencia, se determinó necesario que el proyecto “Astroturismo Chile” realizara estudios sobre oferta y demanda nacional e internacional.

Los resultados de estos estudios, se dieron a conocer a través de tres seminarios – talleres, que se realizaron en agosto, en las regiones de Coquimbo (6 y 7 de agosto), Antofagasta (13 de agosto) y Santiago (20 y 21 de agosto).

Los seminarios *“Astroturismo: Una oportunidad excepcional para Chile. Diagnóstico y estrategias para su desarrollo”*, estuvieron dirigidos a todos los actores vinculados al turismo astronómico, tanto públicos como privados, de los ámbitos turístico y científico.

Los seminarios se organizaron en dos partes. En la primera de ellas, se presentaron y discutieron los resultados de los estudios de oferta y demanda. En la segunda parte, se trabajó de manera participativa con los asistentes para elaborar una visión compartida de desarrollo para el astroturismo en Chile y en la región, y posteriormente se identificaron las acciones y/o iniciativas para lograr dicha visión.

Los resultados del trabajo participativo han servido de insumo para la elaboración del Plan Estratégico, para el desarrollo del astroturismo en Chile, a 10 años plazo.

Los seminarios también sirvieron como espacio de encuentro entre los actores científicos y turísticos, que permitan favorecer la vinculación y colaboración entre ellos.

ESTUDIOS DE OFERTA Y DEMANDA NACIONAL E INTERNACIONAL DE ASTROTURISMO

Durante el primer semestre de 2015, Astroturismo Chile desarrolló tres estudios sobre astroturismo, con el fin de contar con un diagnóstico acabado del estado de la oferta nacional, conocer el perfil y las necesidades de la demanda en astroturismo, y caracterizar la oferta internacional actual, sus estándares y mejores prácticas. Todo lo anterior, con el fin de identificar las principales brechas de la oferta astroturística chilena, en miras a la elaboración de un plan estratégico de desarrollo.

Se efectuaron los siguientes estudios:

- 1. Estudio de oferta nacional de astroturismo:** Se identificó la oferta actual de productos astronómicos, entre las regiones de Antofagasta y Biobío, para posteriormente levantar información sobre cada oferente, a través de fichas de registro, entrevistas y observaciones en terreno. El estudio caracteriza el estado actual del astroturismo en el país, identificando tipos de oferentes; tipos de productos, incluyendo fortalezas y debilidades de cada uno, necesidades de los oferentes y del sector, así como antecedentes de otros destinos potenciales de astroturismo en Chile.
- 2. Estudio de demanda de astroturismo:** Con el fin de conocer el perfil, intereses y necesidades de la demanda, se aplicaron diversas técnicas de levantamiento de información, tales como entrevistas con tour operadores, encuestas a visitantes y análisis de comentarios de usuarios de TripAdvisor. De este modo, se identificaron características sociodemográficas y comportamiento turístico de la demanda, así como sus percepciones, conocimientos y expectativas sobre Chile como destino astroturístico. Con esta información se elaborarán orientaciones para el mejoramiento de la oferta de turismo astronómico y su promoción, tanto en Chile, como en el extranjero.

En ambos estudios, se levantó información relevante de **observatorios científicos**, como Nayra (Universidad de Antofagasta); Paranal (ESO), ALMA (ESO – AUI); Tololo (CTIO); La Silla (ESO); Gemini Sur (AURA); Las Campanas (Carnegie); Observatorio Astronómico Nacional Cerro Calán (Universidad de Chile); Observatorio de la Universidad Metropolitana de Ciencias de

la Educación (UMCE); Observatorio Wangulenmapu (Universidad de Concepción); de los **observatorios turísticos** Alharkapin; Paniri Caur SPACE, Lodge Altitud, Hacienda Los Andes, Alfa Aldea, Elquidomos, Casona Distante, Valle del Sol,; Cancana; Cerro Mayu; Cielo Sur; Inca de Oro; Mamalluca; Colowara; Gran Observatorio Solar; El Pangué; Cruz del Sur; Pailalén; Roan Jase; Observatorio Astronómico Andino; Observatorio Tagua Tagua; Cerro Chamán; Cielos Shangri La y Observatorio Elke; de **centros de divulgación** como el Planetario de Santiago; y **observatorios educativos** como Escuela Baquedano; Galileo Galilei (SAVAL); Pucuro, Pochoco (ACHAYA) y Antares. Varios de estos observatorios combinan actividades científico-educativas y turísticas.

Además, se realizaron visitas y entrevistas a servicios de alojamiento que ofrecen productos astroturísticos, y a tours operadores que ofrecen productos relacionados. En el trabajo de campo, también se realizaron entrevistas a actores públicos y privados como “informantes claves”, por el conocimiento que tienen sobre estas temáticas.

3. Estudio sobre oferta internacional de astroturismo: Tuvo como objetivo conocer los productos disponibles en otros destinos de astroturismo en Europa y en Estados Unidos, para identificar sus estándares de calidad y sus mejores prácticas.

Para ello, se elaboró un catastro, a partir de fuentes secundarias y entrevistas con actores claves, que reúne a más de 260 productos de astroturismo en el mundo (observatorios, alojamientos, tours operadores, entre otros). A partir de dicha información, se seleccionó una muestra de destinos y productos en las dos zonas de mayor desarrollo astroturístico: Norteamérica y Europa. En la primera destaca Estados Unidos, principalmente Arizona, Hawái y California. En la segunda, destaca España e Inglaterra.

Las experiencias elegidas son de primer nivel y reúnen variados ejemplos de productos, como recorridos por observatorios científicos, visitas nocturnas a observatorios turísticos, visitas a parques astronómicos y a centros de divulgación, tours astronómicos, alojamientos y productos tematizados, como quesos y vinos.

El trabajo de campo desarrollado en Europa, se concentró en la isla de La Palma (Canarias), por ser un destino que ha trabajado potentemente el astroturismo desde el año 2009, y que hoy se destaca a nivel internacional en esta temática. Llama la atención, que varios integrantes de la “Mesa de las Estrellas” (instancia de coordinación público-privada para el astroturismo en la isla) de La Palma viajaron a Chile en el año 2010, para conocer la oferta

astroturística de la región de Coquimbo, recogiendo buenas prácticas, las que posteriormente incorporaron a sus productos.

Algunos de los lugares visitados en Europa fueron el observatorio Roque de los Muchachos en la isla de La Palma en Canarias, España; recorrido por miradores astronómicos de Puerto de Naos en La Palma; Los observatorios Fabra y Montsec en Cataluña; y en Inglaterra, los museos-observatorios de Jodrell Bank de Manchester, y el Royal Observatory Greenwich de Londres.

El viaje a Estados Unidos, se enfocó principalmente en conocer observatorios científicos con buenos programas de visitas, como el Observatorio Mauna Kea en Hilo (Hawái), otro de los más importantes del mundo. También se visitó el Griffith Observatory, el observatorio de la ciudad de Los Ángeles, en California. Dicho lugar -muy concurrido por los propios habitantes de la ciudad-, es un centro de divulgación astronómica de primer nivel, y cuenta con telescopios para la observación nocturna.

En Estados Unidos, también se visitó el Kitt Peak National Observatory y Mt. Lemmon SkyCenter en Tucson, Arizona; y el Imliloa Astronomy Center y los observatorios en la cima del Manua Kea en Hawái.

Estos viajes, también contribuyeron a la articulación de redes internacionales, que pueden facilitar la realización de diversas acciones, como futuras giras de prospección tecnológicas con empresarios chilenos, o bien en seminarios internacionales sobre astroturismo en Chile.

Además, se sostuvieron reuniones, tanto con la Fundación Starlight en Europa, como con la International Dark Sky Association en Estados Unidos, para afianzar vínculos que permitan profundizar el trabajo que se ha hecho en Chile, en relación a certificaciones de cielos oscuros.

¿QUÉ ES EL ASTROTURISMO?

Una manera concreta en que la astronomía puede contribuir al desarrollo del país, es mediante su vinculación con el turismo, a través del turismo de estrellas o turismo astronómico. El astroturismo, como también se le conoce, comprende actividades recreativas y/o educativas que se desarrollan en torno al cosmos, los fenómenos astronómicos y las maneras de comprenderlos, tanto pasadas (cosmogonías, mitologías, etc.) como presentes, incluyendo los últimos hallazgos científicos, así como los instrumentos y tecnologías que los astrónomos emplean en la actualidad.

Si bien el astroturismo es un tipo de turismo de intereses especiales, atrae con cada vez mayor fuerza a turistas generales que no tienen conocimientos previos en astronomía, lo que se explica por la capacidad que tiene esta disciplina científica de motivar e inspirar a públicos muy diversos y por la diversidad de experiencias que puede ofrecer el astroturismo, tales como: visitas diurnas a grandes observatorios científicos, excursiones al aire libre para observar el cielo nocturno a “ojo desnudo” o con telescopios, hoteles y restaurantes tematizados, cursos de astronomía y astrofotografía, visitas a observatorios turísticos, visitas a museos y planetarios, entre otras.

El astroturismo tiene un enorme potencial de atracción de turistas de todo el mundo, como elemento relevante y diferenciador para Chile. A través del fortalecimiento de una oferta de turismo astronómico es posible transformar a la observación astronómica en una experiencia turística distintiva de Chile, contribuyendo así al posicionamiento internacional del país.

La alianza del turismo con la astronomía es virtuosa y estratégica. La astronomía se ve beneficiada, ya que mediante las actividades turísticas es posible favorecer la divulgación de esta disciplina entre públicos amplios, contribuyendo también a la valoración social y la protección de los cielos oscuros. La industria turística también se ve beneficiada, ya que gracias al astroturismo puede diversificar su oferta, ya sea ofreciendo nuevos productos o complementando los ya existentes. El astroturismo ofrece experiencias únicas que interesan, cada vez más, a diversos perfiles de turistas.

El astroturismo invita a las personas a conocer y apreciar la belleza del cielo nocturno; creando conciencia en la población acerca de la importancia de resguardar la oscuridad de los cielos como un recurso ambiental, patrimonial, científico y económico.

ANTECEDENTES DE LA CALIDAD DE NUESTROS CIELOS

Los cielos de nuestro país son ampliamente reconocidos en el mundo por su calidad. El promedio al año de 280 a 300 noches despejadas en la zona norte, hacen de Chile un país con características únicas a nivel mundial para la investigación astronómica. Así, gracias a la calidad de nuestros cielos, Chile es un laboratorio natural para la astronomía, único en el mundo, razón por la cual los más avanzados telescopios del mundo, tanto ópticos como de radioastronomía, están instalados en Chile.

Los ejemplos de la calidad de los cielos de Chile son varios: Contamos con el primer telescopio óptico que fotografió un planeta fuera del sistema solar, en el año 2004; hemos sido elegidos para que se instalen varios observatorios internacionales destacados, como el "Telescopio Gigante Magallanes" (GMT), que será uno de los telescopios ópticos más grande del mundo; el telescopio LSST, que promete entregar información nunca antes conocida, ya que mapeará el cielo visible varias veces por semana durante 10 años; y el E-ELT, el telescopio más poderoso del mundo, que investigará si hay vida en otras galaxias, entre otras cosas; y contamos con ALMA, el equipamiento de observación astronómica más grande en ejercicio. Todo, producto de que Chile posee la mayor cantidad de noches despejadas y excepcionales condiciones para la astronomía en nuestros cielos.

Las extraordinarias condiciones para realizar astronomía en Chile se grafican en que cerca del 40% de la infraestructura para la observación astronómica del mundo está concentrada en Chile, y se estima que lleguemos a un 70% en la próxima década, transformándonos en el centro neurálgico de la astronomía mundial. En los próximos 8 a 10 años, se invertirán en el país cerca de US \$4.500 millones en nuevos observatorios.

El hecho de que observatorios científicos de prestigio mundial estén ubicados en tierras chilenas, es una gran oportunidad para generar, a partir de la astronomía, otro tipo de desarrollos para Chile, que van más allá de la investigación.

ANTECEDENTES SOBRE EL ASTROTURISMO

Pese a que el astroturismo es relativamente reciente, en el mundo ya existen algunos destinos consolidados en esta clase de turismo, a partir de la instalación de grandes observatorios científicos y/o de la certificación de cielos oscuros.

Algunos de los países que cuentan con oferta astroturística son: Canadá, Estados Unidos, España, Inglaterra, Australia, Nueva Zelanda, Namibia y

Sudáfrica, pero ninguno de ellos posee la concentración de observatorios científicos que tiene Chile.

Por su parte, Chile ya cuenta con cierto reconocimiento en el mundo como destino de turismo astronómico. Su oferta se concentra entre las regiones de Tarapacá y Biobío, destacándose Coquimbo. Algunos tour operadores internacionales especializados ofrecen tours a nuestro país, pero la oferta astroturística chilena aún es reducida y enfrenta problemas que le restan competitividad frente a otros destinos internacionales.

Entre las regiones de Chile donde es posible encontrar productos de turismo astronómico, Coquimbo es la región con la oferta turística astronómica más consolidada, ya que cuenta con el 47% de ésta a nivel país; le sigue Antofagasta, con el 20%; luego la Región Metropolitana, con el 17%. A ellas le sigue O'Higgins, después Biobío y Valparaíso; y finalmente, Maule.

En Chile hay 13 observatorios científicos, que están abiertos a las visitas del público general, en horarios y fechas específicas: 7 de ellos son universitarios y 6 son internacionales. A diferencia de otros casos en el mundo, en los observatorios científicos que se encuentran en Chile, la visita es diurna y consiste en un recorrido por las instalaciones, por lo que no se puede realizar observación del cielo nocturno.

Dentro de la oferta nacional, también es posible encontrar observatorios turísticos, es decir, construidos especialmente para que el público general pueda realizar observación del cielo nocturno. Estos observatorios nacieron hace aproximadamente dos décadas, para satisfacer la creciente demanda de los turistas por vivir este tipo de experiencias. El primero de ellos, y el más conocido, es el observatorio Mamalluca, ubicado en la comuna de Vicuña. Actualmente, existen 27 observatorios turísticos en el país: 5 son públicos, 14 son privados y 8 de organizaciones sin fines de lucro.

Por otra parte, existen 29 servicios de alojamiento que ofrecen productos vinculados al astroturismo, 18 de los cuales están en la región de Coquimbo. Por su posicionamiento a nivel internacional, se destaca el Hotel Elqui Domos, famoso por sus domos geodésicos. Además existen 59 tours operadores, que ofrecen diversos servicios relacionados al astroturismo en el país.

También contamos con un observatorio museo, el observatorio Manuel Foster, dependiente de la Universidad Católica, que fue inaugurado en 1903, declarado Monumento Nacional en 2010, y que está ubicado en el Cerro San Cristóbal, uno de los principales atractivos turísticos de la Región Metropolitana. A la fecha, este observatorio se abre sólo para el Día del Patrimonio, ya que aún no cuenta con las condiciones necesarias para recibir visitas más constantes. Sin embargo, hay un proyecto que busca potenciar la actividad turística en el lugar.

En relación a los atractivos astronómicos, Chile cuenta con un tremendo potencial. Si bien no hay un catastro nacional de sitios de cielos oscuros, que sean atractivos para la observación astronómica, un estudio

desarrollado por el Ministerio de Economía, identificó numerosos sectores idóneos para la observación astronómica, destacando la reserva nacional Parque Fray Jorge, que en el año 2013 obtuvo la primera certificación Starlight de Sudamérica, lo que avala la calidad de sus cielos oscuros.

En 2014 Chile obtuvo nuevas certificaciones de cielos oscuros, ya que los sectores de Pampa Joya, Mano del Desierto y Alto Loa, en la región de Antofagasta obtuvieron la certificación de Destino Turístico Starlight.

Como el astroturismo es a su vez turismo científico, turismo cultural, turismo educativo, turismo creativo y turismo de naturaleza, es un producto que atrae a distintos públicos, de diversas edades, niveles socioeconómicos, intereses y conocimientos sobre astronomía.