



Cita bibliográfica: Muñoz Bascuñán, A. (2022). Turismo y tecnologías en territorios complejos. El caso del Qhapaq Ñan en el Desierto de Atacama (Chile). *Revista Internacional de Turismo, Empresa y Territorio*, 6 (2), 82-104. <https://doi.org/10.21071/riturem.v6i12.15028>

Turismo y tecnologías en territorios complejos. El caso del Qhapaq Ñan en el Desierto de Atacama (Chile)¹

Tourism and technologies in complex territories. The case of the Qhapaq Ñan in the Atacama Desert (Chile)

Alan Muñoz Bascuñán^{2*}

Resumen

Como parte del desarrollo de una iniciativa de innovación y competitividad para la región de Atacama, Chile, se desprende este estudio que buscó evaluar la viabilidad de generar experiencias turísticas con tecnologías de georreferenciación, realidad aumentada y recursos audiovisuales, en el territorio que abarca el Qhapaq Ñan o Camino del Inca en esta región. Este patrimonio de la humanidad reúne un conjunto de recursos arqueológicos y sitios patrimoniales extendidos en distintas áreas del desierto, donde las complejas condiciones naturales de su geografía pueden ser limitantes para el desarrollo de actividades como el turismo. Los resultados revelan que es posible desarrollar experiencias turísticas basadas en el patrimonio arqueológico, con el apoyo de tecnologías adecuadas a las condiciones mencionadas, y que el rol de los actores sociales es clave tanto para el desarrollo del turismo, como para la adecuación de las tecnologías a las condiciones reales en que serán utilizadas en este complejo lugar.

Palabras clave: Experiencias turísticas, Tecnologías. Qhapaq Ñan, Atacama, patrimonio.

Abstract

As part of the development of an innovation and competitiveness initiative in the Atacama region, Chile, this study emerges that aims to evaluate the feasibility of generating tourist experiences with the use of georeferencing technologies, augmented reality and audiovisual resources, in the territory that covers the Qhapaq Ñan or Inca Trail in the region. This world heritage site brings together a set of archaeological resources and heritage sites spread across different areas of the desert, where the complex natural conditions of its geography can be limiting for the development of activities such as tourism. The results reveal that it is possible to develop tourism experiences based on archaeological heritage with the support of technologies appropriate to the aforementioned conditions, and that the role of social actors is key both for the development of tourism and for the adaptation of technologies to the actual conditions in which they will be used in this complex place.

¹ Este estudio es parte del proyecto FIC Nº 30486472 denominado “Ruta Qhapaq Ñan Huella en el desierto”, ejecutado por la Universidad de Valparaíso y financiado por el Gobierno Regional de Atacama entre los años 2018 y 2019.

² Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile. Correo electrónico: alan.munoz@uv.cl . Id.Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7103-9250> .

Recepción: 09/06/2022

Aceptación: 09/11/2022

Publicación: 30/12/2022



Este trabajo se publica bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional

Keywords: Tourism experiences, technologies, Qhapaq Ñan, Atacama, heritage.

1. Introducción

El turismo implica desplazamiento de las personas a lugares no habituales por diferentes motivaciones (OMT, 2019), en este sentido el territorio sería un elemento clave para este sector, dado que comprende el espacio físico donde se dan las actividades entre los llamados a ser consumidores (turistas) y aquellos que actúan como anfitriones o parte de la comunidad que habita en el mismo. Existen desafíos, oportunidades y brechas importantes en los territorios que se deben abordar desde los distintos actores públicos y privados, y el turismo puede ser una alternativa para el mejoramiento de estos espacios geográficos si se logra desarrollar iniciativas sustentables y alineadas con el patrimonio natural y cultural.

Este estudio surge de las orientaciones que tiene la Universidad de Valparaíso como una institución pública y tradicional con un fuerte compromiso en la generación de conocimiento y dar respuesta a las problemáticas de la sociedad³. Con un equipo de investigadores académicos, se desarrolla el proyecto denominado Diversificación de la oferta de turismo de intereses especiales basada en tecnología de realidad aumentada para la generación de experiencia de alto nivel en la ruta del Qhapaq Ñan, al Gobierno Regional de Atacama (GORE Atacama). Para desarrollar este proyecto fue necesario realizar un estudio en el territorio que evaluara la viabilidad de crear una ruta turística como oferta arraigada en los elementos más característicos de esta zona del país⁴ en base al uso de tecnologías digitales y el trabajo con actores sociales y productivos, en un territorio hostil con las complejidades que ello representa al ser uno de los lugares más áridos del mundo (Romero y Mendonca, 2016) y además una de las regiones más extensas del norte de Chile. Se suma a esto las condiciones geomorfológicas que dificultan la conectividad para internet y telefonía celular en los lugares que se alejan de las zonas urbanas, y que es donde se sitúan la mayor cantidad de atractivos arqueológicos relacionados con el camino del inca y las culturas indígenas.

El análisis del turismo en Atacama arroja que es una de las zonas con menor desarrollo en la industria (Subsecretaría de turismo, 2019) lo que se debe a diferentes factores como la lejanía con los principales destinos emisores internos (Santiago y región metropolitana), una débil institucionalidad para el sector, pero principalmente por una falta de innovación y competitividad en la oferta regional (Gobierno regional de Atacama, 2014). No obstante, esta realidad, los recursos presentes en la región son de un alto valor en aspectos paisajísticos, patrimoniales y culturales, ya que cuenta con atractivos como:

- Montañas con altas cumbres reconocidas internacionalmente como el Nevado Tres Cruces (6.758 msnm) y el Nevados Ojos del Salado (6.891 msnm)
- Salares naturales como el Salar de Maricunga que es el más austral del mundo, con 145 km² (Niemeyers, 1980).
- El desierto florido⁵ con más de 200 especies endémicas.

³ Plan de Desarrollo institucional Universidad de Valparaíso 2015-2019.

⁴ Objetivos del proyecto presentado al Fondo de Innovación Competitiva FIC-R, Gobierno Regional de Atacama 2017.

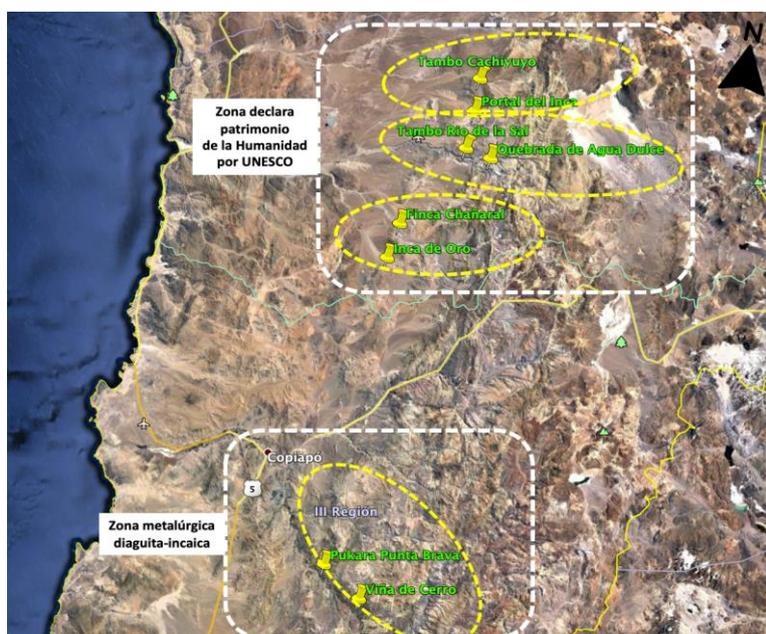
⁵ Fenómeno climático que se relaciona con el aumento de las precipitaciones normales y permite la floración del desierto.

- Un patrimonio de la Humanidad como es el Qhapaq Ñan, que en esta región alberga un total de 81 sitios arqueológicos en el tramo Finca Chañaral – Portal del Inca (Consejo de Monumentos, 2008).

Existiendo una oportunidad para el turismo local desde el Patrimonio de la Humanidad ligado al Qhapaq Ñan en la región de Atacama, se debía analizar entonces si a través de las tecnologías era posible desarrollar una oferta innovadora, adecuada a las condiciones propias del desierto y que integrara los actores sociales y privados.

En un territorio cercano a los 3 mil kilómetros cuadrados, el estudio se divide en 4 áreas que permitirían la futura creación de circuitos turísticos por tanto debía ser analizados. Las 3 primeras áreas abarcan la zona declarada Patrimonio de la Humanidad por UNESCO en la provincia de Chañaral, comuna de Diego de Almagro. La cuarta está en el denominado Valle de Copiapó en la provincia de Copiapó, comuna de Tierra Amarilla. En este último lugar, la zona no está dentro de la declaratoria de patrimonio de la humanidad, sin embargo, los atractivos que aquí existen son de un alto valor ya que están ligados a la ocupación diaguita-incaica (González, 2017) como zona metalúrgica de gran importancia en el tránsito que se daba desde el centro metalúrgico Viña del Cerro, hasta el Cuzco, capital del imperio Inca en la época. La incorporación de este último territorio en estudio fue parte de un proceso de diálogo con actores públicos y privados dado el valor que representaba para la historia local y para las comunidades indígenas. Además, se sumaron los antecedentes investigados respecto a las actividades productivas que se realizaban en la minería indígena incaica en la que Viña del Cerro fue una importante zona metalúrgica con elementos religiosos ceremoniales del imperio Inca (González, 2017) que habría tenido su consolidación gracias al intercambio o alianza con la cultura diaguita que habitó principalmente más al sur en la región de Coquimbo, pero que habría llegado hasta esta zona del valle interior de Copiapó (Consejo de Monumentos, 2008).

Figura 1: Delimitación del área del estudio



Fuente: Google Earth. Elaboración propia.

El resultado del estudio demostró que es posible desarrollar una oferta para el turismo de intereses especiales, ligado a la arqueología y el patrimonio cultural, las culturas indígenas y los recursos naturales del desierto, mediante el uso de tecnologías desarrolladas para actuar

como un complemento a las actividades del guía turístico, con tecnologías de georeferenciación, realidad aumentada, recursos audiovisuales, y un guion que apoye y complementa las actividades de los guías turísticos para generar experiencias memorables en los turistas.

2. Revisión de la literatura

2.1 Qhapaq Ñan, Arqueología y turismo

El Qhapaq Ñan o *camino principal* en *quechua*⁶ corresponde a una serie de caminos utilizados por el imperio incaico para recorrer los territorios que albergaba el imperio (Consejo de Monumentos, 2015), y se extiende desde Colombia hasta la zona centro sur de Chile. Los incas ocuparon el territorio del norte chileno en el Período Tardío entre el 1400 y 1536 DC, por medio de la utilización de los caminos que habían sido creados por las comunidades indígenas previas (González, 2018) entre las que destacan las culturas Molle (200-700 DC), Ánima (700-1000 DC) y Copayapu (1000-1400 DC). Este camino principal forma parte de una red de caminos que atraviesan los territorios y permite comprender “aspectos tanto de la elite incaica gobernante como de las diferentes sociedades o pueblos que fueron parte del imperio” (Berenguer, 2011, p. 04), además “producto de las prácticas sociales del pasado posee una identidad singular; genera interrelaciones y significados sociales, no necesariamente uniformes” (González, 2017, p.17). La motivación principal de la ocupación en Chile por parte de los incas fueron las riquezas minerales y piedras preciosas, lo que los llevó a transitar por lo que se conoce como el *despoblado de Atacama*, uno de los sitios más hostiles del norte del país (Niemeyer, 1983) por la extensión entre pampas y áridos paisajes del desierto. Entre las regiones del norte de Chile, Atacama alberga la mayor cantidad de sitios arqueológicos (González, 2007) ligados al Qhapaq-Ñan. Estos sitios albergan diferentes elementos como restos cerámicos de la época alfarera intermedia y tardía (González, 2018) así como infraestructura típica incaica como son los *tambos* y el *pukará* que representaron refugios o fortalezas (consejo de monumentos, 2015). Además de estos recursos, se configuran una serie de elementos del patrimonio intangibles del territorio ligados a las otras culturas que habitaron el territorio y que “conforman la memoria colectiva de los pueblos, sirven de inspiración y aportan significado al presente y son capitales para la construcción del futuro” (Ayuso, 2009, p.24)

La arqueología como parte de las actividades ligadas al turismo no es algo nuevo (Ortega, 2018), los recursos arqueológicos son atractivos enmarcados dentro del patrimonio arqueológico (UNESCO, 1982) del territorio, y conllevan hoy un proceso de puesta en valor o valorización para su uso turístico (Vacas, 2008). En este sentido el turismo se liga a la actividad cultural con el uso del patrimonio arqueológico, pero debe atender ciertos aspectos mínimos como son los beneficios para la comunidad que lo desarrolla, como para los bienes arqueológicos mismos (Ortega, 2018). Se va desprendiendo entonces la necesidad inherente de que el turismo sea desarrollado desde la sostenibilidad (Carta de turismo sostenible, 1995) ya que si se desarrolla sin tener en cuenta la sostenibilidad no solo puede hacer daños a las sociedades y a su entorno, sino que termina destruyéndose así mismo (OMT, 2002). Desde la mirada económica los beneficios deberían llegar a la comunidad local y gestora de los productos turísticos, a su vez lo ecológico debería reparar en atender la conservación del patrimonio natural, y por último a nivel sociocultural debería favorecer la integración con la comunidad anfitriona potenciando así la valoración de su cultura (Cardoso, 2006; Lanquar y Rivera, 2010; Rivera y Rodríguez, 2012).

⁶ Lengua de los pueblos andinos de valles, o sistema de lenguaje de los incas.

2.2 Turismo, tecnologías y territorio

La ruta turística parte desde la necesidad de crear un producto para ser comercializado en el territorio, cohesionando elementos culturales (Calderón, Arcila y López, 2018), sin embargo, tienden a caer en aspectos generalizados para hacerlos adecuados a la gestión de la actividad turística, lo que implica reconocer que no necesariamente protegerán el patrimonio del territorio (Hernández, 2011). El rápido crecimiento del turismo internacional con un 3,8% anual al 2019 (Subsecretaría de turismo, 2020) en la digitalización de la economía, definida como consecuencia de los cambios tecnológicos relacionados con la información, las comunicaciones y la globalización (Bernier, 2015) ya es una realidad instalada en las principales economías internacionales. Turismo y tecnología entonces se van asociando en la gestión de la actividad y los territorios pueden ser espacios de integración de esta dualidad, incorporando al patrimonio. A esta posibilidad se suman las nuevas tendencias entre los consumidores donde la tecnología viene a ser el elemento central para los nuevos modelos de negocios del sector (Hosteltur, 2017). Los cambios relacionados con el uso de la tecnología y la computación han sido fuertes y han cambiado los modelos de negocios del turismo (Cheng y Zhang, 2017), lo que hace suponer entonces que el sector turístico deba ir adecuándose a esta nueva realidad (Femenia-Serra, Neuhofer, y Baidal 2010) al igual que los territorios y sus propias realidades.

Algunas de las técnicas y tendencias que se vienen desarrollando fuertemente en la última década (Fundación Orange, 2016) y que entregan un parámetro sobre los desafíos que debe abordar el sector implica los nuevos modelos de intermediación turística, llevando la distribución electrónica al consumo colaborativo (Bernier, 2015) y conllevan la utilización de los móviles, con productos y servicios que permiten compras y ofertas de última hora. Se suman las nuevas técnicas de inteligencia artificial con algoritmos aplicados a sensores que permiten mejorar la experiencia de los turistas controlando elementos ambientales (Hosteltur, 2017), y otras herramientas como el internet de las cosas (IOT) que pueden realizar una mejora en aspectos como la recopilación de los datos, mejorando así los negocios (Ascolese, 2019). El uso del Cloud y el Mobile permitirán mayor proximidad y personalización con el turista (Fundación Orange, 2016) y las herramientas de la digitalización al servicio del turismo, como la realidad aumentada, el modelado 3D y la georreferenciación (Hosteltur, 2017) están permitiendo que se desarrolle un proceso de transformación para la industria del ocio desde los fundamentos más firmes, hasta el más insignificante proceso (Ascolese, 2019). Lo anterior refleja cómo las tecnologías se han ido convirtiendo en parte del turismo y el desarrollo de oferta turística lo que podría ser un factor de competitividad para los territorios complejos como el caso de Atacama.

El territorio alberga los elementos utilizados en el desarrollo de la oferta de un producto turístico (Boullón, 2006), pero además es el lugar de interacción de las personas que lo habitan, y es el espacio físico sobre el cual las personas y sus actividades conviven y cohabitan, se crean formas de vivir, relaciones, cultura (Velásquez, 2001). Es el turismo entonces un fenómeno dinámico, que implica cambios y adaptaciones constantes (Molina y Rodríguez, 2005) ya que los recursos están disponibles y dependiendo del uso que se le den, son los resultados que se pueden obtener. El turismo puede ser desarrollado de manera sustentable incorporando los elementos propios de la sustentabilidad como son el crecimiento económico, la conservación ambiental y el desarrollo social (Gambarotta, 2017). Los modelos actualmente propuestos para el desarrollo del turismo surgen a nivel institucional desde las orientaciones entregadas por organizaciones internacionales y nacionales, bajo principios como los objetivos el desarrollo sostenible, ODS (OMT, 2018) o una mirada desde la planificación centrada en la mirada

político-administrativa (Subsecretaría de turismo, 2020). Por otro lado, existen modelos teóricos que han puesto atención en el desarrollo de los territorios (Osorio, 2006) con un fuerte acento hacia la sustentabilidad, las empresas, la interacción público-privado y la generación de gobernanzas locales. Hoy se hace necesario que los territorios no queden ajenos a los cambios y tendencias, y puedan competir en la era digital (Gañan, 2019), en este sentido “las tecnologías pueden enriquecer y diferenciar las experiencias turísticas que ofrecen los destinos, y reforzar y comunicar los atractivos del territorio” (Ivars, Solsona y Giner 2016, p.330).

3. Metodología

El estudio se realizó en base a una metodología con enfoque cualitativo exploratorio (Hernández, 2014), con análisis de variables que apuntaban a comprender el territorio que alberga los atractivos y recursos patrimoniales. Se trabajó con observación participante intentando acercarse principalmente a las comunidades locales indígenas, actores privados del sector turístico y actores públicos. Si bien no se plantearon hipótesis en la planificación del estudio, se evidenció una pregunta que orientó la investigación:

¿Es posible desarrollar experiencias turísticas utilizando tecnologías y herramientas digitales adecuadas a la realidad de este territorio complejo, enfocándose en el patrimonio de la humanidad que implica el Qhapaq Ñan en Atacama?

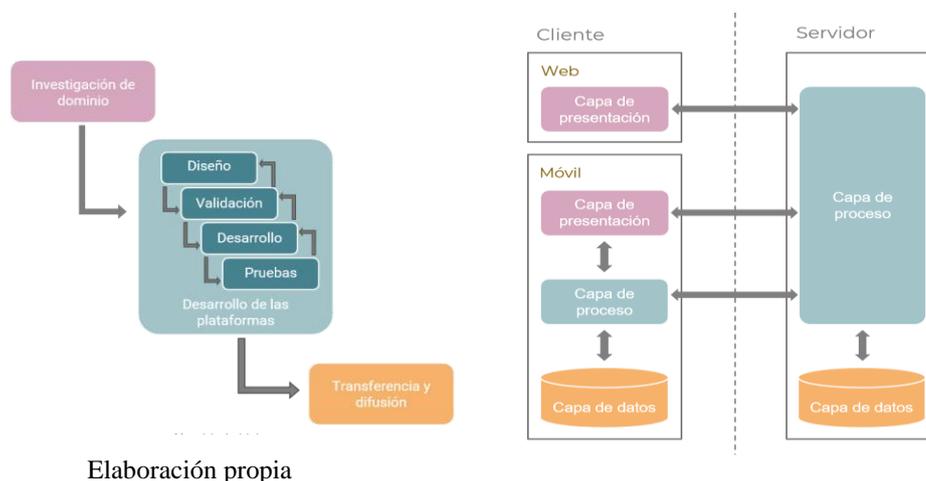
Se realizó un trabajo de revisión de literatura acerca del Qhapaq Ñan y la arqueología del territorio, el turismo local, y los procesos de ocupación del territorio identificando relatos e información directamente desde quienes habitan hoy los lugares de interés. Además, se hizo un trabajo de georreferenciación y revisión de todos los trayectos que conforman el Qhapaq Ñan en la región de Atacama declarada patrimonio de la Humanidad por UNESCO (cerca de 65 km en línea recta por el desierto) catastrando los recursos arqueológicos y estado actual de los sitios.

Las primeras fuentes de dato fueron los actores locales, la observación en terreno e identificación de los atributos diferenciadores que podrían ser utilizados para la creación de experiencias turísticas, considerando los elementos básicos del mismo como son: el atractivo, los bienes y servicios, el equipamiento, la comercialización y la comunidad local del territorio (Boullón, 2006). En base a esto se define como marco referencial la creación de un producto turístico como una Ruta, entendida como aquella que tiene puntos de inicio y término distintos, y pretenden resaltar ciertos atractivos, promocionan espacios concretos, y muchas veces poseen una temática en particular, definiendo así los perfiles de los turistas que desean realizarlas (Hernández, 2011; Rivera, 2016). Además, esta ruta albergaría circuitos turísticos que como señala Hernández (2011) inician y terminan en un mismo punto, reúnen atractivos y recursos que pueden ser modificables sin alterar el producto final.

El estudio buscaba validar la posibilidad de crear una ruta que potenciara la oferta turística regional y además entregara a los guías de turismo local una herramienta de trabajo que les otorgara diferenciación y ventajas comparativas en la prestación de sus servicios. Las pruebas de las tecnologías se realizaron con los guías en terreno, considerando el desarrollo de una oferta enmarcada en el turismo sustentable. Por otra parte, se intentó realizar un trabajo colaborativo con la mayor cantidad de actores involucrados, entendiendo que el turismo sustentable busca satisfacer las necesidades actuales de los turistas, pero a la vez estar consciente de la importancia de salvaguardar los recursos para el futuro (Cardoso, Castillo y Hernández, 2014), por tanto, es relevante la incorporación de los diferentes actores que puedan vincularse a las temáticas de este producto turístico.

A nivel tecnológico se propuso una metodología de diseño informático para un sistema que albergaría una plataforma web y una aplicación móvil. Se utilizó un enfoque lógico de programación que involucra un análisis de requerimientos o investigación de dominio, un diseño lógico que debe ser validado en base al uso turístico-funcional, y la posterior programación del sistema.

Figura 2: Metodología y arquitectura para el desarrollo del sistema de prueba



Una vez se terminó la fase de diseño se programó una fase de pruebas y ajustes tanto desde la perspectiva tecnológica con pruebas técnicas de usabilidad, cobertura, activación de funcionalidades⁷, así como diálogos para evaluación y ajustes de las pruebas turísticas en aspectos como las funcionalidades técnicas en los tramos recorridos, tiempos, relatos, entre otros. En ambos casos las pruebas y ajustes se realizaron con guías turísticos locales de Atacama.

4. Resultados

4.1 El territorio para desarrollo del turismo

El estudio arrojó los elementos más característicos del territorio, partiendo del atractivo patrimonial que es el Qhapaq Ñan en la región de Atacama, sumándole aquellos aspectos que son propios de esta zona del desierto. Entre los elementos presentes y que fueron identificados están:

- Las condiciones extremas del desierto con temperaturas que oscilan entre los -25°C y 50°C
- La existencia de arqueología indígena y más de un 50% de tramos visibles del camino del Inca (González, 2007)
- La existencia de culturas indígenas desde el período alfarero temprano (300 AC-1500 DC) hasta el alfarero tardío (González, 2017)

⁷ Activación de funciones de realidad aumentada por tarjetas de activación y por satélite (GPS)

- Los recursos naturales de alto valor paisajístico como miradores naturales, colores propios del desierto, planicies y llanos.

A continuación, se presenta el análisis realizado a las áreas en las que se descompone el territorio completo en estudio:

Tabla 1: Resultados análisis del área 1 de la zona declarada Patrimonio de la Humanidad por UNESCO

Ubicación	Georreferenciación		Descripción	
		26°,18,26 S – 69°,36,26 O		Zona sur del Portal del Inca, hasta la parte norte de El Salvador, comuna de Diego de Almagro, región de Atacama.
Atractivos Identificados en el lugar	Nombre		Tipo de Atractivo	Estado Actual
	Camino del Inca		Ruinas	Bueno
	Tambo de Cachiyuyo		Ruinas	Regular
	Mirador cerros de colores		Formación Geológica	Bueno
	Vista a Volcán Doña Inés y la Pampa de Carrizo		Formación Geológica	Bueno
Atributos y características del lugar	<p>Es posible observar las ruinas del tambo de Cachiyuyo, construcción incaica en un sector rodeado por pampas y llanuras con vistas extensas del desierto, volcanes y además algunas ramificaciones del camino del inca que viene desde el norte en la región de Antofagasta.</p> <p>El relato hace referencia hacia la contemplación, el silencio y la majestuosidad de los colores que van cambiando con el reflejo del sol. La arqueología asombra por estar regada en el desierto, y la tecnología que permite comprender de mejor manera la historia y sus atributos de manera interactiva.</p>			
Tiempo de desplazamiento	Desde Copiapó		Desde Inca de Oro	Desde Diego de Almagro
	3,5 horas		2 horas	45 minutos
Tiempo total del circuito	Puede realizarse en un total de 6 horas, considerando 2 horas en cada hito del circuito, con dos horas para almorzar en El Salvador, comuna de Diego de Almagro.			
Cantidad de pasajeros	Se establece un grupo de entre 4 y 8 pasajeros. Se recomienda una carga máxima de 8 pasajeros por grupo para minimizar el impacto de los bienes arqueológico.			
Accesibilidad	Saliendo desde la comuna de Diego de Almagro se llega hasta Portal del Inca por la ruta C-13. Luego desde este lugar se toma un camino secundario (sin numeración) de uso de faenas mineras que va hacia el sur cruzando en varios puntos el Camino del Inca.			

Elaboración propia

Esta zona ubicada al norte del territorio en estudio tiene atractivos de alto nivel relacionados con los paisajes propios del desierto, así como con los recursos patrimoniales arqueológicos del camino del inca.

Figura 3: Imágenes del área 1 en estudio



Elaboración Propia

Tabla 2: Resultados análisis del área 2 de la zona declarada Patrimonio de la Humanidad por UNESCO

Ubicación	Georreferenciación	Descripción	
	26°,22,51 S – 69°,37,52 O Tambo Río de Sal 26°,24,23 S – 69°,32,34 O Quebrada de Agua Adulce	Desembocadura del Río la Sal, Tambo de la Sal y Quebrada de Agua Dulce, comunidad Colla Chiyagua. Sector ubicado al 15 km al sur (en línea recta) de El Salvador, comuna de Diego de Almagro.	
Atractivos Identificados en el lugar	Nombre	Tipo de Atractivo	Estado Actual
	Camino del Inca	Ruinas	Regular
	Tambo del Río la Sal	Ruinas	Bueno
	Comunidades Colla Diego de Almagro y Chiyagua	Patrimonio inmaterial	Bueno
	Geomorfología de Quebradas y río	Geográficos - naturales	Buena

Atributos y características del lugar	Este circuito consta de 3 puntos de visión, dos ubicados al interior del Río La Sal y uno en la Quebrada de Agua Dulce, sector rural de uso por parte de la comunidad Colla donde es posible vivir algunas costumbres y actividades propias como la trashumancia ⁸ , tradiciones, formas de vida y elementos intangibles de la cultura Colla. A corta distancia está el Río de Sal donde se encuentra el Tambo de la Sal, a unos 800 metros de caminata desde el camino vehicular, y además la huella del Qhapaq Ñan que sigue por sobre el tambo en dirección norte.		
Tiempo de desplazamiento	Desde Copiapó	Desde Inca de Oro	Desde Diego de Almagro
	3,5 horas	1 hr. 45 minutos	30 minutos
Tiempo total de ejecución	Puede realizarse en un total de 6 horas, considerando 2 horas en cada punto de vista del circuito, con un par de horas para almorzar en El Salvador.		
Cantidad de pasajeros	Se establece un grupo de entre 4 y 8 pasajeros. Se recomienda una carga máxima de 8 pasajeros por grupo para minimizar el impacto de los bienes arqueológico.		
Accesibilidad	Saliendo por la ruta C-13 desde Diego de Almagro, se sigue por la ruta C-163 hasta el acceso a la Quebrada de Agua Dulce ubicada a la derecha del camino (en dirección Este). Desde el acceso el trayecto es corto y por camino de tierra hasta la comunidad Colla Chiyagua. Luego se toma regreso por la misma ruta C-163 descendiendo unos 12 kilómetros hasta el cruce de la carretera con el Río de Sal. Desde ahí se ingresa a pie unos 1000 metros hacia arriba (dirección Este) hasta encontrar el Tambo de Sal y el Camino del Inca que está a un costado de éste.		

Fuente: Elaboración propia del proyecto

La zona 2 tiene atractivos importantes a nivel arqueológico a lo que se suma el hecho de contar con zonas donde habitan comunidades indígenas Collas en la zona de Agua Dulce y El Jardín.

⁸ Pastoreo continuo por los territorios dependiendo de las condiciones naturales y las épocas del año. Puede darse como invernada o veranda entre los valles y la precordillera.

Figura 4: Imágenes del área 2 en estudio



Elaboración propia

Tabla 3: Resultados análisis del área 3 de la zona declarada Patrimonio de la Humanidad por UNESCO

Ubicación	Georreferenciación	Descripción	
	26,38 S - 69,51 O Finca Chañaral 26,45 S - 69,54 O Inca de Oro	Poblado de Inca de Oro y sector de Finca Chañaral, entre las comunas de Copiapó y Diego de Almagro, Provincia de Chañaral.	
Atractivos Identificados en el lugar	Nombre	Tipo de Atractivo	Estado Actual
	Camino del Inca	Ruinas	Regular
	Pinturas rupestres	Arte rupestre	Bueno
	Chañares, vegetación de oasis natural	Naturales	Bueno
	Geomorfología de Quebrada	Geográficos	Regular
	Inca de Oro, poblado minero	Pueblo	Regular
	Observatorio Astronómico	Infraestructura	Bueno
	Museo local	Exposición o muestra	Bueno
Atributos y características del lugar	Inca de Oro corresponde a un poblado con historia ligada a la minería. Se ubica entre las comunas de Copiapó y Diego de Almagro. Entre sus cercanías está una serie de zonas mineras actualmente en uso por la pequeña minería (pirquineros). A unos 17 km está la Finca Chañaral que corresponde a un sector con característica de una quebrada con floración de chañares y arbustos espinosos, donde sorprenden las pinturas en rocas del período alfarero medio.		

Tiempo de desplazamiento	Desde Copiapó	Desde Inca de Oro	Desde Diego de Almagro
	1,5 horas	15 minutos	30 minutos
Tiempo total de ejecución	Puede realizarse en un total de 6-7 horas, considerando 2 horas en la Finca Chañaral, 2 hora en el poblado de Inca de Oro (considerando el pequeño museo local), 2 horas de recorridos por las minas cercanas, y 1 hora para almorzar en inca de Oro.		
Cantidad de pasajeros	Se establece un grupo de entre 4 y 8 pasajeros. Se recomienda una carga máxima de 8 pasajeros por grupo para minimizar el impacto de los bienes arqueológico.		
Accesibilidad	Por ruta C-17 que conecta Copiapó con Diego de Almagro, se llega hasta Inca de Oro. Desde aquí se toma conexión con la ruta C-253 que sale hacia el poniente y permite llegar hasta la Finca Chañaral		

Fuente: Elaboración propia del proyecto

Uno de los principales atractivos de esta zona son las pinturas rupestres realizados por las culturas Ánima (período medio, 700 - 1000 D.C.).

Figura 5: Imágenes del territorio



Elaboración propia

Tabla 4: Resultados análisis del área 4 fuera de la zona declarada Patrimonio de la Humanidad por UNESCO

Ubicación	Geo-referenciación	Descripción	
	27°,53,50 S – 70°,0139 O	Comprende un sistema de valles interiores que parte en Copiapó pasando por la comuna de Tierra Amarilla hasta el poblado de Los Loros.	
	Nombre	Tipo de Atractivo	Estado Actual

Atractivos Identificados en el lugar	Pukará y palacete incaico	Ruinas	Regular
	Centro metalúrgico diaguita-incaico: -Huairas u hornos -Puesto administrativo -Estructuras de piedras de minerales -Kancha o campamento	Ruinas	Bueno
	Mirador y vistas al valle	Formación Geológica	Bueno
Atributos y características del lugar	Al ser un sitio de procesamiento metalúrgico diaguita-incaico, cumplió un rol fundamental en las aspiraciones del imperio inca en la región de Atacama. Todo el material extraído en los alrededores de la región era llevado a esta parte para ser procesados y convertidos en piedras preciosas que luego eran llevadas al Perú. En esta parte se destaca entonces el rol de los caminos que eran utilizados para tomar rumbo hacia el norte.		
Tiempo de desplazamiento	Desde Copiapó	Desde Inca de Oro	Desde Diego de Almagro
	1 hr.	2,5 horas	3 horas
Tiempo total de ejecución	La realización puede tomar entre 4-5 horas, considerando un tiempo de 40 minutos en los hitos del Palacio incaico y el Pukará, 1 hora en Viña del Cerro, más los trayectos de desplazamiento y un almuerzo en la zona poblada de Los Loros.		
Cantidad de pasajeros	Se establece un grupo de entre 4 y 8 pasajeros. Se recomienda una carga máxima de 8 pasajeros por grupo para minimizar el impacto de los bienes arqueológico.		
Accesibilidad	Desde Copiapó se toma la ruta C-35 que va hacia la comuna de Tierra Amarilla y se recorre con tenciones e ingresos a los caminos secundarios en los kilómetros 35 y 39 hasta el kilómetro 70 donde está el último punto del circuito.		

Fuente: Elaboración propia del proyecto.

Este último territorio no está dentro de la zona declarada patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, pero es parte del legado patrimonial de las influencias inca-diaguita y tuvo una ocupación importante para el imperio incaico en la región de Atacama.

Figura 6: Imágenes del territorio



Elaboración propia

4.2 El trabajo con los actores locales

En trabajo con los actores locales se realizó un trabajo con dos de las asociaciones del sector privado presentes en las zonas de estudio:

- Asociación de guías de Atacama, encabezado por su presidente de entonces, Roberto Vergara.
- Asociación de empresarios turísticos de Atacama ASTURA, encabezada por su presidenta de entonces Yubitza Osorio.
- Otros emprendedores locales del sector turístico, no pertenecientes a gremios o asociaciones registradas en Servicios Nacional de Turismo, SERNATUR.

Las asociaciones fueron colaboradores importantes para las pruebas y análisis territoriales, desde la mirada operativa de las experiencias turísticas, y de su vinculación con las comunidades que habitan los territorios. Son quienes tienen mayor conocimiento de los atractivos presentes en la región y además participaron en las pruebas técnicas que se hizo a la plataforma tecnológica diseñada, aportando desde su rol como usuarios de los dispositivos móviles con los que se realiza el servicio.

Se suman a estas organizaciones turísticas dos actores no turísticos, pero que fueron relevantes por su vínculo con las temáticas en investigación. En este caso corresponde a:

- Corporación Qhapaq Ñan de Diego de Almagro, presidida entonces por Fidel Arancibia, quién es además guía de turismo en el poblado de Inca de Oro. El aporte de esta organización fue la participación de personas cercanas a las temáticas socioculturales ligadas a la historia incaica en el territorio y su relación con las comunidades indígenas en la actualidad.
- Museo regional de Atacama ubicado en la comuna de Copiapó, dirigido por Guillermo Cortés, quién aportó en la entrega de información histórica de las culturas indígenas que habitaron antes de los incas, y la validación de algunos elementos y recursos informativos que se incorporaron a la plataforma. Además, su aporte fue clave para la decisión de incorporar al Valle de Tierra Amarilla en la ruta, generando así el último de los circuitos denominado “circuito de la minería indígena”.

- Finalmente es importante destacar que fueron consultados algunos profesionales locales, así como personas con especialidades y experiencias de vidas cercanas a las temáticas como historia y patrimonio, geografía local, trabajadores sociales, entre otros.

Las comunidades indígenas existentes en el territorio constituyen actores claves en la conservación del patrimonio arqueológico, ya que son quienes aún utilizan los senderos y caminos que fueron creados por las antiguas comunidades indígenas que habitaron el desierto de Atacama (González, 2008). En la actualidad existen dos etnias indígenas presentes en la zona, y corresponde a los Collas y Diaguitas.

Reconocidos en 1995 legalmente como una etnia nacional, los Collas son el resultado de una serie de movilizaciones de diferentes grupos étnicos movilizadas por el territorio (Bujes, 2008). Además, Molina (2002) establece que serían movimientos de etnias desde el sur de Bolivia y oeste argentino desplazados por la ocupación Inca. El mismo autor señala que la ocupación de este grupo en la zona de Potrerillos en Atacama habría sido alrededor de 1870. Son sin duda una de las etnias que tiene una cercanía con el territorio y por tanto son un valor para el desarrollo del turismo local. Para el trabajo con esta etnia, se invitó a dirigentes representantes de las comunidades que integran la etnia Colla, por medio de Soledad Romero encargada de asuntos territoriales de la Municipalidad de Tierra Amarilla. De reuniones con ellos surgieron relatos e informaciones que fueron incorporadas en el trabajo investigativo para la creación de los elementos que integrarían la plataforma para uso del turista y los guías.

Entre las comunidades reconocidas como agrupaciones pertenecientes a la etnia, el trabajo estuvo concentrado con los siguientes grupos:

- Comunidad Tata Inti de Tierra Amarilla
- Comunidad Colla de Inca de Oro
- Comunidad Chiyagua de Diego de Almagro
- Comunidad Diego de Almagro del sector de Agua Dulce
- Comunidad Geoxcuntuncial de El Salvador y Potrerillos.

De estas comunidades, Chiyagua y Diego de Almagro de Agua Dulce participaron activamente en el desarrollo de las pruebas y recorridos en los trayectos estudiados mediante la entrega de relatos orales acerca de su comunidad y en filmaciones que se realizaron para la generación de recursos audiovisuales (documentales, cortometrajes de ficción) que fueron integrados en la plataforma creada para las pruebas, como material complementario para mejorar la experiencia que podría vivir el turista.

Figura 7: Filmaciones con la comunidad indígena en los territorios



Elaboración propia

Se trabajó también con la etnia Diaguita, que corresponde a otra de las etnias reconocidas en Chile como pueblos originarios tras la modificación de la ley 19.253 el año 2006, y con lo cual se crean asociaciones principalmente en la provincia de Huasco donde se concentraría su etnogénesis (Molina, 2017) en las comunas de Vallenar, Freirina y Alto del Carmen, en lo que se conoce como norte chico de Chile. Si bien su concentración está entre las mencionadas comunas hasta la región de Coquimbo, en la comuna de Copiapó también se instaló una de las asociaciones con las que se pudo desarrollar un trabajo cercano, y corresponde a la comunidad Yupanki ubicada en las inmediaciones de la comuna.

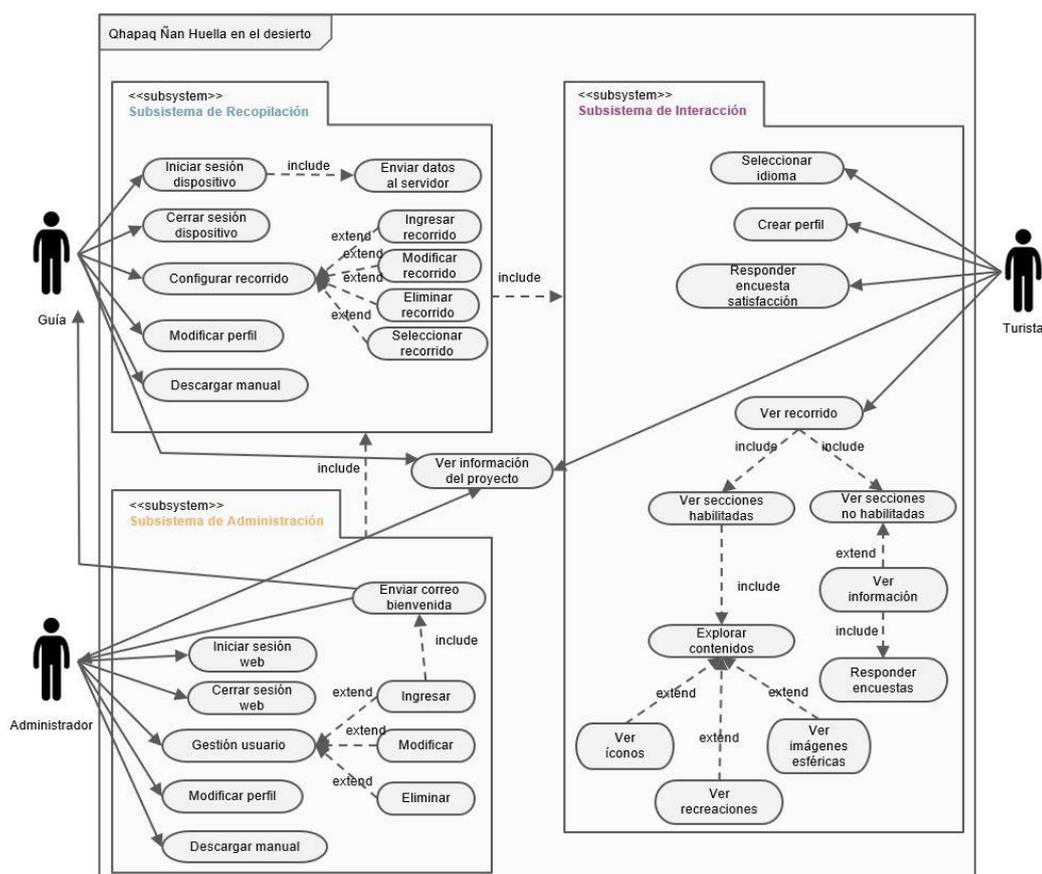
4.3 La tecnología probada en el desierto

Adecuándose a los planteamientos del Gobierno Regional de Atacama, en cuanto al uso de tecnologías como herramientas estratégicas para el desarrollo turístico local, el territorio entre las provincias de Copiapó y Chañaral representó un desafío para el desarrollo de una plataforma tecnológica que incorporara herramientas como realidad aumentada y geo-referenciación. La señal de telefonía celular es inexistente en los lugares fuera del radio urbano por donde pasan los circuitos. Se trabajó entonces bajo los siguientes parámetros:

- La plataforma debía funcionar online y offline
- Debía ser un complemento para el relato del guía, aportando a la experiencia del turista.
- Fácil de utilizar y liviana para transportar durante las caminatas.
- Debía permitir incorporar diferentes técnicas y recursos audiovisuales (filmaciones, tomas aéreas con drones, cortos de ficción, entre otros)

Se desarrolló entonces un trabajo de sistematización de los procedimientos realizados desde la gestión de un servicio por parte de los guías (reservación-programación de un circuito), hasta la prestación del servicio en el terreno, con los recorridos y actividades que se podrían realizar en cada punto de los trayectos que involucraban las zonas estudiadas. Con esto se genera un diseño funcional para luego proceder a la programación del sistema que debía ser probado en terreno.

Figura 8: Diseño de funcionalidad de usuarios del sistema a probar.



Fuente: Elaboración propia

El equipo de ingenieros y técnicos del proyecto desarrolló entonces un sistema que albergó una plataforma web para uso de los guías. Se crea también una plataforma móvil habilitada para funcionar en equipos móviles (*tablets*) que debían cumplir algunas consideraciones técnicas mínimas como son: acelerómetro, giroscopio y brújula, para poder operar en base al sistema GPS para activación de ciertas funciones en terreno. Además, algunas de los recursos que se logró utilizar en la plataforma son:

- Funciones de realidad aumentada (RA), con activación por tarjetas.
- Funciones de realidad aumentada (RA), con activación por GPS
- Videos en alta resolución para ser vistos en terreno.
- Imágenes de alta resolución de los atractivos a visitar
- Infografías en formato de fichas técnicas de los atractivos
- Sacar fotografías para recuerdo de los turistas.

En terreno se pudo comprobar que los dispositivos GPS permiten activar funciones de realidad aumentada en las zonas donde no hay conectividad vía internet o señal de telefonía celular. Permitiendo así la opción de complementar la experiencia en los sitios arqueológicos con elementos tecnológicos.

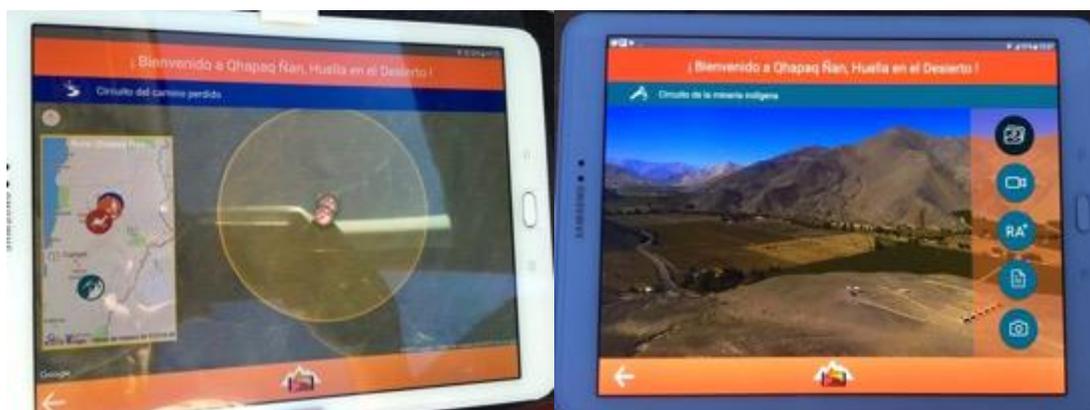
Figura 9: Uso de realidad aumentada con georreferenciación con la aplicación móvil



Fuente: Aplicación móvil creada para el estudio

Finalmente, el diseño físico se basó en elementos gráficos relacionados con los colores del desierto y un trabajo de diseño gráfico que fue consultado con los mismos actores, de manera que fueran coherentes con sus visiones acerca de la imagen identitaria de los territorios que abarca el Qhapaq Ñan.

Figura 10. Imágenes de la aplicación en uso en los dispositivos móviles



Elaboración propia

Al ser utilizada por los guías turísticos locales se pudo realizar ajustes en base a las observaciones entregadas por ellos mismos a medida que fueron probadas y se demostró la funcionalidad como herramienta complementaria para la experiencia turística. Finalmente, los equipos financiados por el proyecto fueron entregados a las organizaciones colaboradoras para su uso y generación de pruebas en terreno en sus respectivos negocios.

5. Conclusiones

Gracias a las pruebas en terreno realizadas en cada una de las áreas que compone la extensión de la zona declarada Patrimonio de la Humanidad, así como aquellas que rodean la misma, se pudo comprobar que es posible realizar experiencias turísticas en el desierto, mezclando aspectos del patrimonio arqueológico y tecnologías. Las dificultades que tiene el

desierto como la falta de conectividad, las distancias o lo extremo de las condiciones climáticas suponen dificultades, pero pueden ser así mismo elementos atractivos de incorporar en la creación de experiencias innovadoras.

Es posible realizar innovaciones en el turismo vinculando recursos arqueológicos y el patrimonio cultural material e inmaterial, con el aporte de la tecnología como complemento del trabajo que realizan los guías de turismo. En este sentido, la tecnología puede ser un aporte concreto, sin necesidad de cambiar o reemplazar el trabajo y el rol que cumple un guía. La tecnología es un aporte a la labor que éste realiza, si se logra comprender su trabajo y potenciarlo, siempre y cuando se les incorpore en todo el proceso de creación e implementación de las experiencias turísticas.

Las técnicas y herramientas digitales como la realidad aumentada, el modelado en 3D, el uso de georreferenciación, entre otras, pueden ser un factor de diferenciación importante en la creación de ofertas turísticas. Lo importante está en lograr equilibrar el uso que se les da a estas herramientas en la creación de la experiencia tanto para el turista, como en el complemento que le otorga al guía y facilitador de la actividad. No todas las personas se abrirán al uso de la tecnología, así como no todos los atractivos y recursos del territorio deberían basarse en ella para ser valorados.

El desierto de Atacama es un territorio complejo, no solo por sus condiciones naturales extremas, sino además por la cantidad de elementos que alberga en cada uno de sus rincones, lo que supone un desafío a la hora de buscar el desarrollo sustentable del mismo. Es por lo demás un espacio hostil pero que invita a desafiar las actividades cotidianas, para buscar alternativas en un espacio geográfico diferente, auténtico y con una riqueza por descubrir.

El trabajo interdisciplinario es un factor clave en el desarrollo de soluciones innovadoras para las problemáticas actuales, tanto de la industria del turismo, la cultura, así como para el desarrollo local de los territorios. Este desarrollo se debe proponer desde la mirada local, entendiendo la dinámica propia que tiene y sus atributos que deben ser potenciados y puestos en valor, ya que así el turismo patrimonial puede tener una ventaja comparativa arraigada en aquellos aspectos que le son propios.

La articulación de los actores del territorio es clave para la obtención de datos y las pruebas en terreno, tanto aquellos que están directamente relacionados con la industria como aquellos que pueden ser afectados o interesados con el desarrollo de las actividades. Si bien puede ser complejo generar confianzas con algunos grupos sociales por las diferencias culturales o la manera de entender aspectos como el uso del territorio, la forma de proteger el patrimonio, entre otros, es importante lograr vínculos más allá de lo funcional, para que la sustentabilidad sea real y no solo una orientación.

Referencias

- Ascolese, G., Llantada J. (2019). *Estudio sectorial e informe de tendencias en la industria del turismo*. Recuperado de <https://www.segittur.es/wp-content/uploads/2019/10/Estudio-sectorial-e-informe-de-tendencias-en-la-industria-del-turismo-1.pdf>
- Ayuso, A., Delgado, A. y OSE, Equipo. (2009). *Patrimonio natural, cultural y paisajístico, claves para la sostenibilidad territorial*. Recuperado de <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0556177.pdf>
- Berenguer, J., Sanhueza, C. y Vitry, C. (2011). *Qhapaq Ñan. Las rutas del Inca en el norte de Chile*. Consejo de Monumentos Nacionales. Recuperado de

https://www.researchgate.net/publication/267451830_Qhapaq_Nan_Las_rutas_del_Inca_en_el_norte_de_Chile

- Boullón, R. (2006). *Planificación del espacio turístico*. 4ta edición. D.F. México: Editorial Trillas
- Bujes, J. (2008). *Los Collas en Atacama, identidad y etnogénesis* (tesis de pregrado). Universidad de Academia de Humanismo Cristiano, Chile.
- Calderón, D., Arcila-Garrido, D., López-Sánchez, J. (2018). Las Rutas e Itinerarios Turístico-Culturales en los Portales Oficiales de Turismo de las Comunidades Autónomas Españolas. *Revista de Estudios Andaluces*, 35, 123-145. <http://dx.doi.org/10.12795/rea.2018.i35.05>
- Cardoso, C., Castillo, M., y Hernández, C. (2014). Sosteniendo al turismo o turismo sostenible. Reflexiones teóricas. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 23(2), 376-395.
- Cardoso, C. (2006). Turismo Sostenible: una revisión conceptual aplicada. *El Periplo Sustentable*, (11), 5-21.
- Conferencia Mundial de Turismo Sostenible (1995). *Carta de Turismo Sostenible*. Lanzarote, España. Recuperado de <http://www.turismo-sostenible.org/wp-content/uploads/2018/06/Carta-del-Turismo-Sostenible.pdf>
- Cheng, W. y Zhang, Y. (2017). Research on the impact of tourism development on regional ecological environment and countermeasure based on big data. *Boletín Técnico/Technical Bulletin*. 55(7). 464-470.
- Consejo de Monumentos (2008), *Camino Principal Andino. Postulación a la lista de patrimonio mundial de UNESCO*. Recuperado de <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-10113.html>
- Consejo de Monumentos (2015), *Qhapaq Ñan Sistema vial andino y los incas en el norte de Chile*. Recuperado de <https://www.monumentos.gob.cl/publicaciones/libros/qhapaq-nan-sistema-vial-andino-incas-norte-chile>
- Femenia-Serra, F., Neuhofer, B. y Baidal, J. (2019). Towards a conceptualization of smart tourists and their role within the smart destination scenario. *Service Industries Journal*. 39(2), 109-133.
- Fundación Orange (2016), *La transformación digital en el sector turístico*. Recuperado de http://www.fundacionorange.es/wp-content/uploads/2016/05/eE_La_transformacion_digital_del_sector_turistico.pdf
- Gambarotta, D. y Lorda, M. (2017). El turismo como estrategia de desarrollo local. *Revista geográfica venezolana*, 58(2), 346-359.
- Gañan, C. (2019). *Los territorios ante la digitalización, las tendencias globales y la Sociedad-Red*. FAO. Recuperado de <http://www.fao.org/in-action/territorios-inteligentes/articulos/opiniones-territoriales/detalle/es/c/1330662/>
- Gobierno Regional de Atacama, SERNATUR (2014). *Plan de Acción Atacama*. Recuperado de <https://www.sernatur.cl/wp-content/uploads/2018/10/Plan-de-Accio%CC%81n-Atacama.pdf>
- González, C. (2007). Qhapaq Ñan en el extremo meridional del Despoblado de Atacama, Chile. *Simposio 21 Tawantinsuyu*. Congreso Nacional de Arqueología, Jujuy, Argentina.

- González, C. (2008). Atacameños en el salvador: nuevas apreciaciones sobre un fardo funerario del cementerio las turquesas. *Estudios Atacameños*, (35), 49-73.
- González, C., Westfall, C. y Castell, C. (2017). Mina las turquesas: lapidaria, secuencia alfarera prehispánica e interrelaciones culturales en un espacio internodal del desierto de atacama, Chile. *Estudios Atacameños*, (56), 225-251.
- González, C. (2017). Arqueología vial del qhapaq-ñan en sudamérica: análisis teórico, conceptos y definiciones. *Boletín del Museo de Arte precolombino*, 22(1), 15-34. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-68942017005000102>
- González, C. (2018). *Síntesis de la prehistoria alfarera tardía del valle de Copiapó: desde las sociedades agrícolas locales (cultura Copiapó) a la presencia del Tawantinsuyu (1000 d. C. aprox. - 1536 d. C.)*. Colecciones Digitales, Subdirección de Investigación, Servicio Nacional del Patrimonio Cultural.
- Hernandez, R.; Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*, 6ta edicion. Mexico: Mc Graw Hill Education.
- Hernandez, J. (2011). Los caminos del patrimonio. Rutas turísticas e itinerarios culturales. *Pasos, Revista de Turismo y patrimonio Cultural*, 9(2), 225-236. Doi <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2011.09.021>
- Hosteltur, (2017). *Tecnologías para el cambio de modelo. El turismo entra en una nueva era*. Recuperado de https://www.hosteltur.com/123955_tecnologias-ayudaran-cambiar-modelo-turistico.html
- Itier, C. (2016). Quechua y el sistema inca de denominación de las lenguas, *Mélanges de la Casa de Velázquez*, (45), 37-56. Doi <https://doi.org/10.4000/mcv.6113>
- Ivars, J. y Solsona, J. y Giner, D. (2015). Gestión turística y tecnologías de la información y la comunicación (TIC): El nuevo enfoque de los destinos inteligentes. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 62 (2), 327-346. Doi <http://dx.doi.org/10.5565/rev/dag.285>
- Lanquar, R. y Rivera Mateos, M. (2010). El proyecto "TRES" y la "Declaración de Córdoba" (España): una apuesta por la articulación de estrategias de turismo responsable y solidario desde Europa. *Pasos: Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, N-e 1695-7121, 8 (4), 673-687.
- Lorca, M. (2016). Proyecciones del legado minero-industrial en la provincia de chañaral, Región de Atacama, Chile. *Diálogo andino*, (51), 45-56. Doi <https://dx.doi.org/10.4067/S0719-26812016000300045>
- Moyano, R. (2010). El Ushnu y la astronomía del horizonte en Viña del Cerro. *Chungará Arica*, 42(2), 419-452. Doi <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-73562010000200006>
- Molina, R. y Campos, L. (2017). Confín geográfico, refugio indígena, pueblo de indios y etnogénesis en el Huasco Alto. *Revista de geografía norte grande*. (68), 123-140. Doi <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022017000300123>
- Narváez, E. (2014). El turismo alternativo: Una opción para el desarrollo local. *Revista IISE: Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 6(6), 9-18.
- Niemeyer, H. y Rivera, M. (1983). El camino del Inca en el Des poblado de Atacama. *Boletín de Prehistoria de Chile, Universidad de Chile*. 9(9), 91-193.
- Niemeyers, H. (1980). *Hoyas hidrográficas de Chile tercera región*. Recuperado de <https://snia.mop.gob.cl/sad/CUH2886v3.pdf>

- Organización Mundial de Turismo, (2002). *Contribuciones de la Organización Mundial de Turismo a la Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible. Johannesburgo*. Recuperado de https://www.unida.org.ar/Bibliografia/documentos/Desarrollo_Sustentable/GST/modulo4/WTO-contributions-esp.pdf
- Organización Mundial de Turismo y Organización de los Estados Americanos (2018). *El turismo y los Objetivos de Desarrollo Sostenible – Buenas prácticas en las Américas*, OMT, Madrid. Doi <https://doi.org/10.18111/9789284419937>
- Organización Mundial de Turismo, (2019). *Definiciones de turismo de la OMT*, Madrid. Doi <https://doi.org/10.18111/9789284420858>
- Ortega, D., y Collado, Y. (2018). Arqueoturismo ¿un fenómeno en auge? Reflexiones acerca del turismo arqueológico en la actualidad en España. *Pasos Revista de turismo y patrimonio cultural*. 16(3), 599-615. Doi <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2018.16.044>
- Osorio, M. (2006). La planificación turística. Enfoques y modelos. *Quivera*, 8(1), 291-314.
- Romero, H. y Mendonca, M. (2016). Socioclimas y glocalización en el Desierto de Atacama. *IX seminário latino-americano e v seminário ibero-americano de geografia física*. Recuperado de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/139658/socioclimas-y-glocalizacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rivera, M. y Rodriguez, L. (Coord.) (2012). *Turismo responsable, sostenibilidad y desarrollo local comunitario*. Córdoba: Universidad de Córdoba, Cátedra Intercultural.
- Rivera Mateos, M. (2016). Rutas turístico-culturales responsables y desarrollo local: la experiencia piloto de la “Ruta de la Córdoba de las Américas” (España). En J.M.Jurado, F.J. Pazos, C. Meza; J. A. Márquez (dir.). *Planificación territorial, desarrollo sustentable y geodiversidad* (pp. 2001-2015). Huelva: Universidad de Huelva y Universidad de la Habana.
- Subsecretaría de Turismo (2020). *Anuario de turismo 2019 SERNATUR*. Recuperado de http://www.subturismo.gob.cl/wp-content/uploads/2015/10/ANUARIO-TURISMO-2019_29092020.pdf
- Torres, E., Fuentes, R. y Díaz, P. (2015). Sectores de la nueva economía 20+20, Innovación turística. Recuperado de <https://www.eoi.es/es/savia/publicaciones/20984/sectores-de-la-nueva-economia-2020-innovacion-turistica-2020>
- Vacas, T. (2008). Los museos como agentes dinamizadores del turismo cultural en la ciudad. *RdM Revista de Museología*, (41), 6-21.