

**Medición de la cultura tecnocientífica en el sistema turístico chileno**  
**Mensuração da cultura técnico-científica no sistema turístico chileno**  
**Measurement of the techno-scientific culture in the Chilean tourism system.**

**Autor: Miguel García Corrales \*\***  
**Profesor guía: José Antonio López Cerezo**  
**2021**

## **Resumen**

Teniendo en cuenta que el sector turístico, a nivel mundial, ha mostrado una capacidad excepcionalmente lenta para vincularse a la ciencia y la tecnología (Hjalager A.-M. , 2002, pág. 469), este trabajo proporciona antecedentes exploratorios, para caracterizar la percepción y apropiación de la ciencia y la tecnología por el sector turístico en Chile, a partir de la comprensión del turismo como una tecnología social y en el marco de los estudios de ciencia, tecnología y sociedad. Para tal fin, se aplicó a una muestra de conveniencia de actores relevantes una encuesta diseñada con base en el Manual de Antigua (2015) sobre la percepción pública de la ciencia y la tecnología, con la cual se realizaron análisis descriptivos y cualitativos para luego compararlos con la situación nacional en Chile. Como principal resultado se pudo identificar la existencia de un escenario favorable de percepción y apropiación de la ciencia y la tecnología por parte del sector turístico en Chile, demostrado entre otros aspectos por las expectativas positivas en relación a los beneficios y la cautela medida en relación a los riesgos, que podría traer un desarrollo impulsado por la ciencia y la tecnología en los próximos años, así como la presencia de un discurso favorable en consideración del valor de la ciencia y la tecnología para la vida cotidiana y el turismo.

## **Resumo**

Tendo em conta que o sector do turismo, a nível mundial, tem demonstrado uma capacidade excepcionalmente lenta de ligação à ciência e tecnologia (Hjalager A.-M., 2002, p. 469), este trabalho fornece um pano de fundo exploratório, para caracterizar a percepção e apropriação de ciência e tecnologia pelo setor de turismo no Chile, com base na compreensão do turismo como uma tecnologia social e no marco dos estudos de ciência, tecnologia e sociedade. Para isso, aplicou-se uma pesquisa elaborada com base no Manual de Antigua (2015) sobre a percepção pública da ciência e tecnologia a uma amostra de conveniência de atores relevantes, com a qual foram realizadas análises descritivas e qualitativas para posteriormente compará-los com o nacional. situação no Chile. Como principal resultado, foi possível identificar a existência de um cenário favorável de percepção e apropriação da ciência e tecnologia pelo setor de turismo no Chile, demonstrado, entre outros aspectos, pelas expectativas positivas em relação aos benefícios e a cautela medida em relação aos riscos, que podem trazer um desenvolvimento impulsionado pela ciência e tecnologia nos próximos anos, bem como a presença de um discurso favorável em consideração ao valor da ciência e tecnologia para a vida cotidiana e o turismo.

## **Abstract**

*Considering that the tourism sector, worldwide, has shown an exceptionally slow capacity to link to science and technology (Hjalager A.-M. , 2002, pág. 469), this paper provides exploratory background, to characterize the perception and appropriation of science and technology by the tourism sector in Chile, from of the understanding of tourism as a social technology and within the*

---

\*\* *Miguel García Corrales*: Estudiante TFM Master en Cultura de la Ciencia y la Innovación, Universidad de Oviedo; Investigador asociado Instituto del Patrimonio Turístico Universidad Central de Chile. Correo electrónico: mgarciac@ucentral.cl

*framework of science, technology and society studies. For this purpose, it was applied to a convenience sample of relevant actors a survey designed based on the Manual de Antigua(2015) about public perception of science and technology, with which descriptive and qualitative analyzes were carried out and then compared to the national situation in Chile. As a main result, it was possible to identify the existence of a favorable scenario of perception and appropriation of science and technology by the tourism sector in Chile, demonstrated among other aspects by the positive expectations in relation to the benefits and the measured caution in relation to the risks, which could bring development driven by science and technology in the coming years, as well as the presence of a favorable discourse in consideration of the value of science and technology for daily life and tourism.*

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la actividad turística, a partir de los años 80 del siglo XX, presenta tres características que permiten comprender su desarrollo: a) la concepción de territorios turísticos como modelos socio productivos emergentes, b) la estrecha relación con el desarrollo tecnológico y c) la creciente internacionalización de la actividad turística (García Pascual, 2017, pág. 128). Estas características se han perfeccionado al servicio de las personas, incorporando mecanismos para la administración racional del tiempo de ocio y la gestión eficiente de los desplazamientos, configurando el turismo como una tecnología social o sociotecnología (Fabbroni, 2017, pág. 10).

Sin embargo, la industria del turismo hasta la primera década del presente siglo, ha sido excepcionalmente lenta en adoptar un enfoque tecnocientífico “no sólo debido a la falta de colaboración entre los investigadores y la industria, sino también debido a una condición ambiental 'hostil' para la adopción de conocimientos” (Cooper, 2006, pág. 47), afectado de acuerdo a Hjalager A-M (2002, pág. 469) por evidentes diferencias de vocabulario, expectativas, enfoques y necesidades, derivados de la interrelación de diversas comunidades de práctica. En el caso de Chile, si bien durante el último decenio la investigación en turismo ha crecido, este aumento no ha logrado una cobertura homogénea (Acevedo, Vega, & Salazar, 2020, pág. 14), dejando territorios, materias y estructuras socio productivas sin aportes en materia de conocimiento. Evidenciando la necesidad de coordinar los esfuerzos de investigación científica y tecnológica de universidades, instituciones públicas y el sector privado, tanto con fines disciplinares como productivos (Padilla, Sánchez, Hernández, & Mendoza, 2020, pág. 308).

Considerando lo expuesto y desde la comprensión del turismo como una tecnología social en desarrollo, se busca proveer información primaria multidimensional basada en estudios de ciencia, tecnología y sociedad (CTS), que favorezcan la comprensión de la relación cultural entre turismo, ciencia y tecnología. La información generada permitirá favorecer el diseño e implementación de procesos de mejora y perfeccionamiento, en la línea del fortalecimiento tecnocientífico de las principales comunidades de práctica asociadas a la actividad turística en Chile.

Frente a la problemática identificada, el presente estudio tiene como objetivo general:  
Describir la percepción y apropiación social de la ciencia y tecnología en los actores productivos, intelectuales y administrativos de la industria turística chilena durante el año 2021.

Para lo cual se propone, en términos de objetivos específicos:

- a) Determinar la distribución de las variables de percepción y apropiación social de la ciencia y tecnología de los actores productivos, intelectuales y administrativos de la industria turística chilena durante el año 2021.

- b) Identificar los discursos existentes sobre la utilidad de la ciencia y la tecnología en la vida cotidiana y laboral de los actores productivos, intelectuales y administrativos de la industria turística chilena durante el año 2021.
- c) Comparar la percepción y apropiación social de la ciencia y tecnología a nivel nacional, con la de los actores productivos, intelectuales y administrativos de la industria turística chilena.

Para el logro de estos objetivos el presente trabajo se subdivide en seis puntos: 1) un resumen general del trabajo, que sintetiza el proceso, sus resultados y conclusiones, 2) una introducción, que entrega antecedentes para comprender el contexto en el que se desarrolla el trabajo y orientar su lectura, 3) una revisión bibliográfica y análisis del marco teórico, que aborda los antecedentes existentes sobre la relación cultural entre turismo, tecnología y ciencia, poniendo énfasis en la medición de la cultura científica y tecnológica, su vinculación con la problemática turística y los resultados que a partir de este trabajo se esperan lograr, 4) la metodología para levantar la información de CTS al sector turístico en Chile, con las especificaciones y singularidades propias, de acuerdo a los objetivos planteados, 5) análisis de los resultados de la encuesta, destacando los hallazgos y evidencias, así como una discusión centrada en la relación entre las evidencias y el marco teórico identificado y finalmente las 6) conclusiones de la presente investigación, vinculadas a un conjunto de recomendaciones para el fortalecimiento de la cultura tecnocientífica en el sector turístico en Chile.

## **1 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA Y MARCO TEÓRICO**

### **1.1 La Medición de la cultura científica y tecnológica**

La medición de la cultura científica y tecnológica se enmarca dentro de los estudios de ciencia, tecnología y sociedad (CTS), que de acuerdo a López Cerezo (2016, pág. 4), son desarrollados desde un enfoque social a través de programas multidisciplinares y colaborativos, compartiendo las siguientes premisas esenciales: (a) rechazar la idea de que la ciencia es una actividad pura, reconociendo a la ciencia como un proceso social, que para comprenderse deben ser analizados en virtud de su contexto; (b) cuestionar la definición de tecnología como ciencia aplicada y neutral, considerando que se desarrolla a partir de intereses públicos o privados y (c) la condena de la tecnocracia, entendiendo la ciencia y la tecnología como un medio a disposición de la sociedad y no como el fin en sí.

En particular dentro de los estudios CTS, se considera de gran importancia comprender la percepción, cercanía y disposición de las personas frente a la ciencia y la tecnología, para lo cual se han desarrollado procesos de medición a través de indicadores y encuestas, las que “constituyen un indicador de realidades sociales y, además del valor informativo que tienen para la población general, son un buen instrumento para el ajuste de las políticas públicas” (López Cerezo, Cabello Valdés, Muñoz Vivas, & Polino, 2009, pág. 16). Al profundizar en los procesos de construcción de estos instrumentos de comprensión pública de la ciencia, o public understanding of science (PUS), se pueden diferenciar tres ámbitos de consulta, los cuales indudablemente señalan el camino a seguir por los gobiernos u organizaciones en el desarrollo e implementación de políticas de difusión y comunicación de la ciencia, a saber: conocimiento, actitudes e interés (López Cerezo & Cámara Hurtado, 2009, págs. 82-83). De acuerdo al Manual de Antigua (2015), estos indicadores poseen un relevante valor instrumental, que permite establecer procesos de seguimiento en el tiempo, orientando: la definición de políticas de comunicación, en base a información actualizada y acciones para fomentar el involucramiento social en el desarrollo científico y

tecnológico (Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología, 2015, pág. 17).

Los avances individuales y colectivos, en relación a la adquisición de cultura científica, se espera que tengan una incidencia efectiva y positiva en la calidad de vida de las personas, ajustando sus creencias y aportando con propuestas de comportamiento frente a acciones cotidianas en sus diversos roles como: consumidores, profesionales, usuarios de servicios, entre otros. Favoreciendo la capacidad de involucrarse en debates o manifestaciones relacionadas con el impacto de la ciencia y la tecnología (López Cerezo & Cámara Hurtado, Apropriación social de la ciencia y participación ciudadana, 2009, pág. 99).

En relación a los aportes y resultados generados a partir de la medición de la cultura científica y tecnológica, de acuerdo a lo expuesto por Bauer (2014, pág. 120) la cultura de la ciencia al ser medida presenta un aspecto objetivo asociado al logro y un aspecto subjetivo vinculado a la concepción de ciencia y tecnología que tengan las personas, de esta forma es posible aceptar que ambos aspectos no tendrían por qué encontrarse en una relación de uno-a-uno, “no hay ‘un mejor modo’ de hacer coincidir mentalidad y rendimiento, sino que diferentes mentalidades permiten un rendimiento igualmente óptimo” (Bauer, 2014, pág. 120). De esta forma el valor de los resultados de las mediciones sobre cultura de la ciencia y la tecnología debe considerar que “el sujeto del proceso debe integrar esos elementos cognitivos en un sistema propio de creencias y actitudes donde tienen una gran relevancia los factores psicológicos... o las connotaciones emocionales” (López Cerezo & Cámara Hurtado, 2009, pág. 82).

Bauer (2014, pág. 121) a su vez recomienda acotar las preocupaciones y expectativas sobre la relación de la ciencia y la tecnología con la sociedad, a partir de una comprensión realista de la cartera de intereses de cada persona, dentro de cada comunidad, ya que los intereses y las actitudes hacia la ciencia necesitan ser comparados frente otros intereses y actitudes en la vida de las personas. Es muy relevante la medición y profundización de la cultura científica tecnológica, frente a grupos humanos con características relativamente homogéneas que permitan comprender su relación con la ciencia y la tecnología desde algunos contextos comunes.

Para los fines del presente trabajo, es relevante destacar que, de acuerdo al Manual de Antigua (2015) uno de los beneficios que involucra esta medición de indicadores desde una perspectiva económica, corresponde a la convicción que “una fuerza de trabajo científica y tecnológicamente alfabetizada es necesaria para una economía basada en el conocimiento” (Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología, 2015, pág. 19) y de acuerdo a Šimková (2009, p. 606) el conocimiento en la industria turística aborda el tema crítico de la adaptación, supervivencia y competitividad organizacional frente a un cambio ambiental cada vez más impredecible, este cambio es evidente tanto en el entorno de la oferta como en la naturaleza cambiante del comportamiento del consumidor.

## **1.2 Relación cultural ciencia, tecnología y turismo**

El primer elemento propuesto para comprender la relación cultural entre ciencia, tecnología y turismo es la aplicación del concepto ‘tecnología social’ o ‘sociotecnología’ a la actividad turística, de acuerdo a Bunge (1999, pág. 323) las tecnologías sociales se caracterizan por constituir disciplinas que se hacen cargo de mantener, reparar, mejorar, reemplazar o reinventar los diversos procesos sociales que involucran a la humanidad, para lo cual diseñan e implementan soluciones que permiten hacer frente a sus problemas de forma efectiva y eficiente. Por su parte si se considera que “el turismo comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en

lugares distintos a su entorno habitual, ... con fines de ocio, por negocios y otros” (Sancho, 1998, pág. 11), es evidente que constituye un proceso social que involucra diversas relaciones entre las personas, sus bienes, su historia y la naturaleza, estableciendo complejos escenarios que deben ser abordados de forma disciplinar y multidisciplinar para ser mantenidos, reparados, mejorados, reemplazados o reformulados, dando cuenta inicialmente del turismo como una tecnología social en desarrollo.

El desarrollo y la gestión del conocimiento, a través de la ciencia y sus aplicaciones, constituye un eslabón esencial en la mejora y reformulación de los procesos sociotecnológicos asociados a la industria turística, sin embargo durante la primera década del presente siglo, de acuerdo a Stamboulis & Skayannis (2003) el mundo de la investigación y el sector productivo no han logrado articularse y en definitiva no se identifican aportes sustantivos al desarrollo del turismo, provenientes de la investigación, a lo que se suma lo indicado por Hallin & Marnburg (2008, p. 367) en relación a las publicaciones realizadas, sosteniendo que éstas son limitadas, inconclusas y sobre todo descriptivas, centrándose en estudios de casos anecdóticos.

En relación a la gestión del conocimiento, Cooper (2006, pág. 47) evidenció que esta industria ha sido excepcionalmente lenta en adoptar la gestión del conocimiento dentro de sus comunidades práctica, debido a una condición ambiental 'hostil' para la adopción de conocimientos. Por su parte Stamboulis y Skayannis (2003), sostienen que las escasas prácticas turísticas innovadoras, generadas a partir de la relación conocimiento turismo, se han concentrado en reducir costos, acelerar las transacciones y facilitar la experiencia de usuario, con un marcado énfasis en las tecnologías de la información y la comunicación, evidenciando un limitado efecto transformador en la industria del turismo, una baja especialización disciplinar y en general el arribo al turismo de tecnologías derivadas de otras aplicaciones industriales.

Finalmente como indica Šimková (2009, p. 606), si bien la generación y el uso de nuevos conocimientos, permite alimentar nuevas ideas y el desarrollo de productos turísticos novedosos y atractivos, de esta forma es fundamental para la competitividad, tanto de los destinos como de las empresas turísticas” contribuir a la generación de entornos favorables al desarrollo tecnocientífico innovador. De esta forma es posible identificar que uno de los desafíos claves para la consolidación y madurez productiva de la industria turística, es la profundización de la cadena de valor de la experiencia turística, mejorar la eficiencia de la industria en todos sus procesos y principalmente generar productos y servicios cada vez más sustentables, (Shaw & Williams, 2009). De igual forma se propone que, para que el conocimiento generado por la investigación en turismo, logre alinearse con los actores productivos, intelectuales y administrativos del turismo, es necesario aumentar la participación y concentrar los esfuerzos en las pequeñas empresas, los destinos y el sector público (Cooper, 2006).

### **1.3 Desarrollo del conocimiento turístico en Latinoamérica y Chile**

En particular en Latinoamérica se considera que existe una brecha significativa entre el sector productivo del turismo y el desarrollo de la investigación disciplinar al servicio del sector, la supuesta desconexión entre el mundo de la investigación y la industria de los viajes no se ha superado en más de 10 años, “se ha publicado poco en la literatura internacional sobre el nivel de madurez del turismo en la academia” (Leal, 2006), por su parte Barbini (2004), dos años antes ya indicaba que si bien la investigación y la reflexión en turismo había renovado sus formas, requerirá de un cambio de rumbo abandonando su visión prioritariamente económica e incorporando otras visiones, previendo la llegada de nuevas modalidades de turismo más complejas y con referencias multidimensionales. (Barbini, 2004).

En los últimos años a nivel latinoamericano se ha podido observar que los estudios turísticos cuentan con información suficiente que les permita “orientar de mejor forma sus objetivos y cuyos beneficios se traducen en la flexibilidad, capacidad de respuesta y mayor enfoque en el mercado, considerando que el éxito depende de respuestas rápidas ante las necesidades de los clientes, produciendo una mayor efectividad en la promoción de destinos turísticos” (Parra Cárdenas & Duque Cruz, 2020), poniendo nuevamente énfasis en la escala, entendiendo la industria a nivel de destinos, más que de empresas individuales.

Bórquez, Bournon & Moreno (2019) realizaron una serie de entrevistas en la Región de Aysén, Patagonia Chilena, demostrando que el intercambio de información entre los investigadores regionales y las comunidades locales, ha permitido educar a las comunidades y a los prestadores de servicios, estimulando su participación, aportando una base comparativa para el análisis de la cultura tecnocientífica de actores productivos, intelectuales y administrativos del turismo en Chile. Este mismo estudio pone énfasis en el aporte de la ciencia al entorno social, indicando su influencia en la generación de una “mayor responsabilidad de la conservación del patrimonio natural y cultural del territorio” (Bórquez Reyes, Bournon Pierre Marie, & Moreno Escobedo, 2019).

#### 1.4 La percepción de la ciencia y la tecnología en Chile

En Chile, se han realizado importantes esfuerzos para medir la percepción social sobre la ciencia y la tecnología, la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), realizó dos procesos de medición, los años 2015 y 2018, aplicados en ambos casos a alrededor de 7.500 personas, distribuidas a lo largo de todo el país. Los resultados de ambas experiencias se han convertido en herramientas para la toma de decisiones a nivel de políticas públicas, entre las que destaca la creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

El año 2019 se publicó en Chile la II Encuesta Nacional de Percepción Social de la Ciencia y Tecnología, donde participaron 7.658 personas de todo Chile (Centro de microdatos Universidad de Chile, 2019). Esta fue la base para el cuestionario utilizado en la presente investigación, por tanto, para explorar las posibles diferencias que pueden existir entre la población general y el sector del turismo, considerando los objetivos exploratorios del presente trabajo, se relevan los primeros tres grupos de preguntas, lo que se espera ayude a visibilizar relaciones entre los resultados del sector turismo y la situación nacional.

##### 1.4.1 Creencia en conocimiento no científico

El primer grupo de ítems refiere a la creencia en conocimientos no científicos, compuesto por seis premisas sobre supersticiones y fenómenos paranormales. En la Tabla 1 se muestran las medias de las respuestas emitidas por la población encuestada. Importante es mencionar que en esta categoría existían 3 posibles respuestas: cree (1-1,9), no está seguro (2) y no cree (2,1-3). De esta manera, en cada pregunta se puede analizar observando la tendencia de la población, si la media es superior a 2, principalmente no creen y si es menor a 2, cree.

**Tabla 1: Creencia en conocimiento no científico, media encuesta nacional 2018**

Ítem	Media	Interpretación
El tarot, el horóscopo, la adivinación y las cartas predicen el futuro	2,51	No creen
Algunos números traen suerte	2,24	No creen
Existen naves espaciales que vienen de otros planetas	1,95	Creen
Algunas personas usan poderes psíquicos o un sexto sentido	1,91	Creen
Los espíritus existen	1,72	Creen
Los milagros existen	1,46	Creen

#### 1.4.2 Actividades de búsqueda activa de información aplicada de ciencia y tecnología

Este segundo grupo de ítems, reflejado en la Tabla 2, hace referencia a la realización de aquellas actividades vinculadas a formas aplicadas de conocimiento en la vida cotidiana. Las alternativas de respuesta en este caso se estructuraban de la siguiente manera: siempre (1-1,9), a veces (2) y nunca (2,1-3). Por tanto, aquellos valores inferiores a 2 refieren a que el grupo suele realizar la actividad y un valor superior a 2 implica que el grupo no suele realizar la actividad mencionada.

**Tabla 2: Información aplicada de ciencia y tecnología, media encuesta nacional 2018**

Ítem	Media	Interpretación
Realiza pagos de cuentas o compras por internet	2,32	no suele realizar la actividad
Busca especificaciones técnicas en la web antes de comprar un producto	2,10	no suele realizar la actividad
Busca información ante una alarma sanitaria	1,89	suele realizar la actividad
Lee las etiquetas de alimentos	1,82	suele realizar la actividad
Lee las especificaciones técnicas de electrodomésticos	1,77	suele realizar la actividad
Lee los prospectos (instructivos) de los medicamentos	1,70	suele realizar la actividad
Busca en un diccionario o en internet cuando no sabe el significado de una palabra	1,70	suele realizar la actividad
Sigue la opinión médica ante una dieta o enfermedad	1,45	suele realizar la actividad

#### 1.4.3 Frecuencia de consumo cultural vinculado a ciencia y tecnología

Finalmente en la Tabla 3 se presenta un grupo de preguntas referidas a las prácticas de consumo cultural que tiene la población. Las alternativas de respuesta de esta pregunta son las siguientes: siempre (1-1,9), casi siempre (2-2,9), a veces (3), casi nunca (3,1-4) y nunca (4,1-5). Pudiendo ser analizado a partir de la posición de la media, si esta es mayor que 3 se interpreta de forma desfavorable y si es menor que 3 presenta escenarios positivos.

**Tabla 3: Consumo cultural vinculado a ciencia y tecnología, media encuesta nacional 2018**

Ítem	Media	Interpretación
Lee revistas de difusión científica	4,62	Nunca
Visita museos, centros o exposiciones sobre ciencia y tecnología	4,53	Nunca
Escucha secciones o programas de radio que tratan sobre ciencia y tecnología	4,13	Nunca
Conversa con amigos o colegas sobre ciencia y tecnología	3,86	Casi nunca
Lee las noticias científicas que se publican en los diarios	3,74	Casi nunca
Utiliza Internet para buscar información científica	3,65	Casi nunca
Mira programas o documentales en internet	3,57	Casi nunca
Mira los programas o documentales que pasa la televisión sobre ciencia	2,56	Casi Siempre

### 1.5 Resultados esperados del presente trabajo

Si bien, como indica Cooper (2006), es necesario reconocer que hay una falta de confianza entre los creadores de conocimiento y los que podrían utilizarlo, debido a las diferencias culturales, vocabulario y en resumen a la madurez de las diferentes comunidades de práctica vinculadas al turismo.

A partir del presente trabajo, se generará una descripción de la percepción y apropiación social de la ciencia y tecnología en los actores productivos, intelectuales y administrativos de la industria turística chilena, relevada en el marco de los estudios de ciencia tecnología y sociedad (CTS), a partir de una encuesta basada en el Manual de Antigua (2015), considerando preguntas abiertas e indicadores en tres dominios: creencia en conocimiento no científico, actividades de búsqueda activa de información aplicada de ciencia y tecnología y frecuencia de consumo cultural vinculado a ciencia y tecnología.

Adicionalmente y considerando que el mundo del turismo en Chile, de acuerdo a Parra Cárdenas & Duque Cruz (2020, pág. 14) se encuentra en un momento muy favorable desde la perspectiva de su productividad científica relacionada al turismo, se considera de gran interés analizar si esta situación se da en un contexto favorable desde la perspectiva de la distribución de las variables de percepción y apropiación social de la ciencia y tecnología, así como los discursos existentes sobre la utilidad de la ciencia y la tecnología en la vida cotidiana y laboral de los actores productivos, intelectuales y administrativos del turismo en Chile.

Desde la perspectiva del presente trabajo, reconociendo este singular momento de la producción científica ligada al turismo, se busca describir la percepción y apropiación social de la ciencia y tecnología en los actores productivos, intelectuales y administrativos de la industria turística chilena durante el año 2021, buscando correlacionar la situación del sector a través de los indicadores propios de estudios CTS.

Los aportes del presente trabajo se enmarcan en la convicción que la generación de una cultura sectorial favorable a la ciencia y la tecnología, permite,

“crear Destinos Turísticos Inteligentes en países pobres o en vías de desarrollo, ... mediante la adaptación a las características propias de los contextos ..., aprovechando la generación de inteligencia colectiva, conocimiento e innovación, cuidando los recursos y valores que serán el distintivo diferenciador en que se puede sostener la competitividad en el mercado global del turismo” (Castro Álvarez, González Rodríguez, & Maldonado Duarte, 2017, pág. 19) .

## **2 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **2.1 Tipo de investigación**

Según los objetivos definidos, se propone una investigación exploratoria/descriptiva, transversal, no experimental y mixta de carácter paralelo convergente.

Se le reconoce como exploratoria/descriptiva ya que la investigación es sobre un tema innovador, existiendo incipientes referentes de estudios previos que tengan como objetivo relacionar la industria del turismo con la percepción social de la ciencia y la tecnología. Esta condición de investigación exploratoria también justifica la aproximación tanto cuantitativa como cualitativa al fenómeno, para poder comprenderlo desde diversas dimensiones.

De forma complementaria se desarrolla un análisis principalmente descriptivo, para el desarrollo de la investigación se asumirá el postulado de la simetría del programa fuerte, es decir se considerará que los mismos tipos de causas son capaces de explicar tanto los aciertos como los errores, entendiendo de esta forma la inexistencia de prejuicios ideológicos en la identificación y caracterización de los problemas.

Se establece como una investigación transversal porque considera un corte en un periodo específico del tiempo, sin analizar los cambios producidos en la historia del fenómeno debido a que no existe ningún elemento bibliográfico que permita establecer una línea base frente a la que comparar el levantamiento realizado y, por otro lado, dado

el carácter exploratorio de la investigación se desea establecer datos iniciales sobre la temática más que establecer un análisis a lo largo del tiempo.

Esta investigación se considera como no experimental, ya que la muestra se construirá de manera no aleatoria, sin introducir variables nuevas a sistemas cerrados.

Se describe con una metodología mixta de carácter paralelo convergente, ya que se utilizarán técnicas tanto cuantitativas como cualitativas para aproximarse al fenómeno complementándolo desde las distintas propiedades que entrega cada enfoque en el mismo instrumento, por lo que no será un análisis en momentos diferentes.

Se realiza un análisis estadístico de los datos, permitiendo establecer los parámetros descriptivos de la muestra. Además, se busca cruzar variables para establecer una caracterización de la distribución de los datos, permitiendo delimitar el fenómeno y establecer como se presenta en la industria del turismo en Chile.

Desde el ámbito cualitativo por su parte, se desarrolla una aproximación desde el análisis de contenido orientado a describir la experiencia personal en torno al fenómeno.

## **2.2 Técnicas de recolección de datos**

Se confecciona un cuestionario (ANEXO A) con preguntas tanto abiertas como cerradas, basado en el Manual de Antigua (2015) y en el instrumento empleado por la “Segunda Encuesta de Percepción y Apropiación social de la Ciencia y la Tecnología en Chile” realizada el año 2018. De acuerdo a los objetivos de la presente investigación el cuestionario diseñado se aplica a una muestra del sistema turístico en Chile. De esta forma se busca determinar, el nivel de percepción y apropiación de la ciencia y la tecnología.

El cuestionario de segunda encuesta realizada en Chile el año 2018, se elaboró en función de las recomendaciones de una comisión de expertos, que plasmaron su trabajo en el documento “Consideraciones para la definición y medición de la Cultura Científica en Chile. Propuestas para la Primera Encuesta Nacional de Cultura Científica y Tecnológica en Chile” (CONICYT (CTCC), 2014). Las sugerencias del comité de expertos, fueron contrastadas y complementadas, con el documento Manual de Antigua (2015), elaborado por la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT), que tiene por objetivo “Promover el desarrollo de instrumentos para la medición y el análisis de la ciencia y la tecnología en Iberoamérica, en un marco de cooperación internacional, con el fin de profundizar en su conocimiento y su utilización como instrumento político para la toma de decisiones” (RICYT, 2018).

Además, las recomendaciones anteriores, se complementan con las recomendaciones de literatura nacional e internacional, en conjunto con la revisión de encuestas de países en contexto similar al chileno, entre ellos México, Argentina, Colombia y España.

Para esta investigación, se abordarán ítems de las dimensiones: hábitos informativos, actitudes y valores, apropiación y caracterización, a través de un cuestionario con diecisiete preguntas que combina siete preguntas cerradas simples, seis preguntas cerradas construidas a partir de batería de ítems y cuatro preguntas abiertas. El cuestionario se aplicará en línea utilizando la herramienta Google Forms.

## 2.3 Universo

De acuerdo con las cifras dadas a conocer por el INE<sup>2</sup>, en el trimestre móvil junio-julio-agosto de 2021 se registró un total de 516.741 personas ocupadas en las Actividades Características del Turismo, cifra que implica un aumento del 33% respecto del mismo período del año anterior.

De acuerdo con las cifras del INE, según tipo de ACT<sup>3</sup>, las actividades de alojamiento y servicio de comidas anotaron 314.801 ocupados, con un 60,9% del total de ocupados del sector; mientras el transporte turístico registró 98.969 ocupados, con una participación del 19,2%; las actividades deportivas, recreativas y culturales registraron 50.015 ocupados (9,7%) y otras ACT, 52.957 ocupados (10,2%).

Desagregados por sexo, durante el trimestre móvil junio-julio-agosto el 55,7% de los ocupados registrados corresponde a hombres (287.958) y el 44,3%, a mujeres (228.783).

## 2.4 Muestra

Coherente con la propuesta social de la metodología las preguntas abordarán visiones individuales y percepciones del colectivo. Se realizará un muestreo discrecional, donde se envía la encuesta a una base de datos de más de 300 registros, pertenecientes a diversas organizaciones de turismo representativas del sector público, el sector privado y la academia.

Entre las encuestas enviadas se han considerados a miembros de diversas instituciones y organizaciones relacionadas al turismo, entre las que destacan: FEDETUR (federación de turismo de Chile), CHILESERTUR (Pymes turísticas de Chile), ACHET (asociación Chilena de empresas de turismo), APROTUR (asociación de profesionales del turismo), ACHITUR (asociación chilena de turismo rural), APTUR (asociación de periodistas del turismo), SOCIETUR (sociedad de investigadores turísticos), RIEST (red de instituciones de educación superior en turismo), Subsecretaría de turismo (autoridad política), SERNATUR (autoridad sectorial), Transforma Turismo (programa de fomento) y Asociación de municipios turísticos de Chile.

## 2.5 Tabla de especificaciones

A continuación, en la Tabla 4, se presentan las dimensiones propuestas en el Manual de Antigua (2015) para construir encuestas de percepción de la ciencia y la tecnología en Iberoamérica, en este caso en consideración del objetivo y enfoque en actores productivos, intelectuales y administrativos del sector turismo, se procede a considerar una selección de dimensiones e indicadores que orienta la adaptación del instrumento de investigación, definiendo diecisiete preguntas de diversos tipos, según muestra la siguiente tabla.

---

<sup>2</sup> INE: Instituto Nacional de Estadísticas.

<sup>3</sup> ACT: Actividades características del turismo

**Tabla 4: Tabla de referencia para la construcción de encuesta.**

Dimensión	Definición	Consideración encuesta.	Tipo de pregunta
1. Institucional de la CyT	Se relaciona a la percepción de las condiciones en las que se desarrolla la actividad científica y tecnológica del país.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se considera seleccionar ningún indicador de la presente dimensión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se consideran preguntas</li> </ul>
2. Hábitos informativos sobre CyT	Se refiere a la conducta, las expectativas y los intereses informativos de las personas frente a la ciencia y la tecnología.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interés en la ciencia y la tecnología.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cerrada, batería de ítems.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Acceso a información sobre CyT.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cerrada, batería de ítems</li> </ul>
3. Actitudes y valores en relación a CyT	Se refiere los juicios y valoraciones de las personas frente a la ciencia y tecnología.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riesgos de la ciencia y la tecnología.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cerrada, simple.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Beneficios de la ciencia y la tecnología.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cerrada, simple.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Creencia en prácticas o mitos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cerrada, batería de ítems</li> </ul>
4. Apropiación de la CyT	Busca medir cómo las personas se apropian de la ciencia y la tecnología, el nivel en que se interesan informa y tienen acceso a éstas; también como aplican la ciencia y la tecnología a sus vidas cotidianas, prácticas y actividades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevancia del conocimiento científico y tecnológico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cerrada, batería de ítems</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Disposición a hacer uso del conocimiento científico tecnológico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cerrada, batería de ítems</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de conocimiento asociado a ciencia tecnología.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cerrada, batería de ítems</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relación concepto ciencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abierta, una palabra</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relación concepto tecnología</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abierta, una palabra</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Aporte de la ciencia y la tecnología a la vida cotidiana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abierta</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Aporte de la ciencia y la tecnología al turismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abierta</li> </ul>
5. Clasificación socio-demográfica y contextual	Busca conocer y caracterizar la muestra y su contexto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sexo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cerrada, simple.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Edad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cerrada, simple.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Región de trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cerrada, simple.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mayor nivel educacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cerrada, simple.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Empleo o rol en turismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cerrada, simple.</li> </ul>

## 2.6 Técnicas de análisis de datos

Se utiliza análisis descriptivos univariados para revisar las medias y distribución de las variables. Además, se utilizan tablas de contingencia para observar cómo se distribuyen las variables mediadas por los elementos de caracterización incluidos en el cuestionario.

Para revisar si existe correlación entre algunas variables, se utiliza el Rho de Spearman, con un  $\alpha$  de 0,05 de significación para descartar hipótesis nula (independencia de variables). En caso de encontrar correlación significativa, se puede observar la potencia de la relación que va del 0 al +/-1, en caso de obtener un resultado negativo implica la relación indirecta entre las variables. A continuación, se incorpora un recuadro que permite comprender los resultados.

**Tabla 5: Rango y relación, aplicación de Rho Spearman**

Rango	Relación
0 – 0,25	Muy débil
0,26-0,50	Débil
0,51- 0,75	Entre moderada y fuerte
<b>0,76- 1,00</b>	Entre fuerte y perfecta

Por otra parte, se utilizará la técnica de análisis de contenido para las preguntas abiertas, realizando una codificación de las principales ideas que emergen de las preguntas. A continuación, se comparará la muestra del sector turismo levantada en esta investigación con las medias nacionales utilizando pruebas T para medias independientes. Para este análisis se utiliza el programa SPSS 18, dado que permite un trabajo eficiente al correr las pruebas estadísticas necesarias.

### 3 EVIDENCIAS Y DISCUSION

A continuación, se da cuenta de las principales evidencias obtenidas durante el desarrollo del estudio. El análisis de evidencias se desarrolla en tres pasos, a) análisis descriptivo de respuestas cerradas, b) análisis del discurso en base a preguntas abiertas y c) análisis correlacionado, de un grupo de indicadores, comparados con los resultados de la encuesta nacional 2018, finalmente se resumen el perfil de la muestra y se desarrolla una discusión contextual de las evidencias expuestas.

#### 3.1 Análisis de indicadores cerrados

##### 3.1.1 Dimensión de clasificación socio-demográfica y contextual

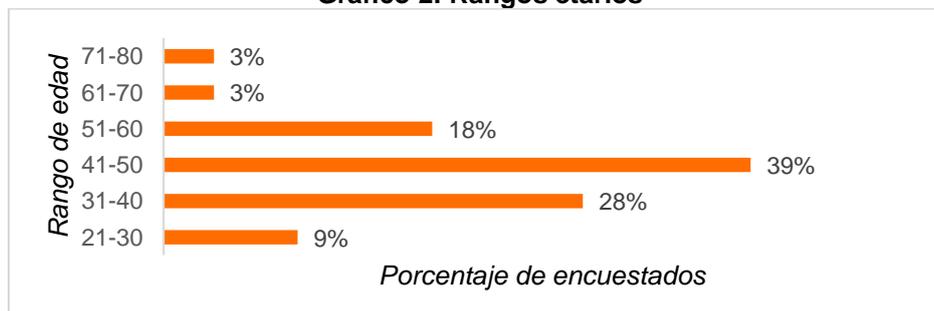
La muestra definitiva se compone de 90 encuestas válidamente respondidas, de las cuales como se aprecia en el Gráfico 1, el (42%) son mujeres y el (57%) hombres.

**Gráfico 1: Identificación de género**



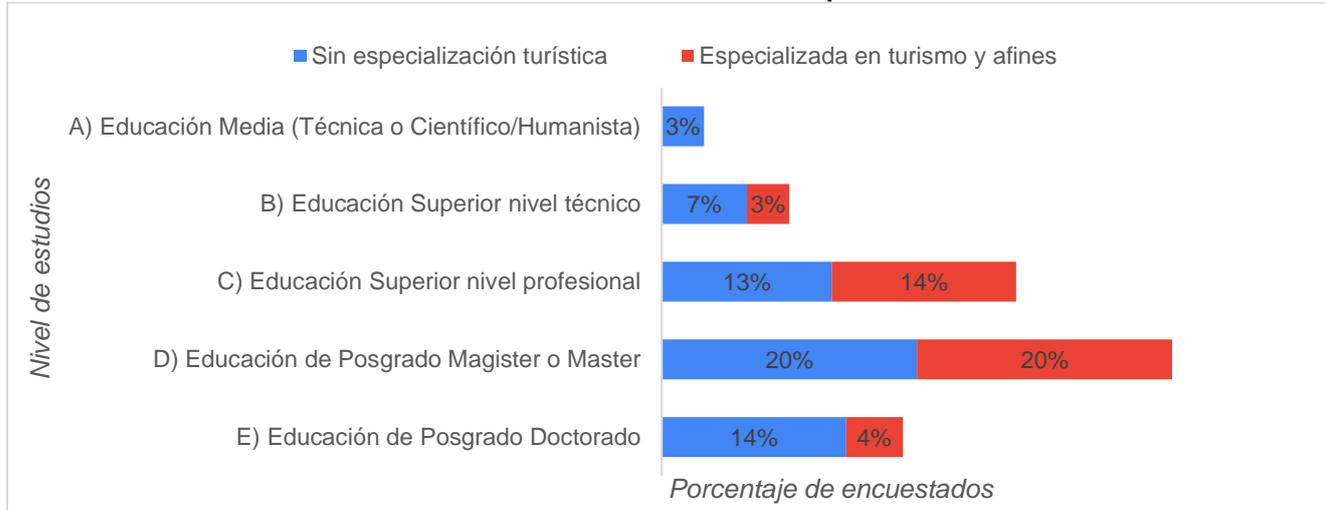
En relación a la composición etaria (Gráfico 2), la muestra es fundamentalmente adulta, compuesta mayormente por personas entre 41 y 50 años (39%), así como por personas entre 31 y 40 años (28%) y entre 51 y 60 años (18%)

**Gráfico 2: Rangos etarios**



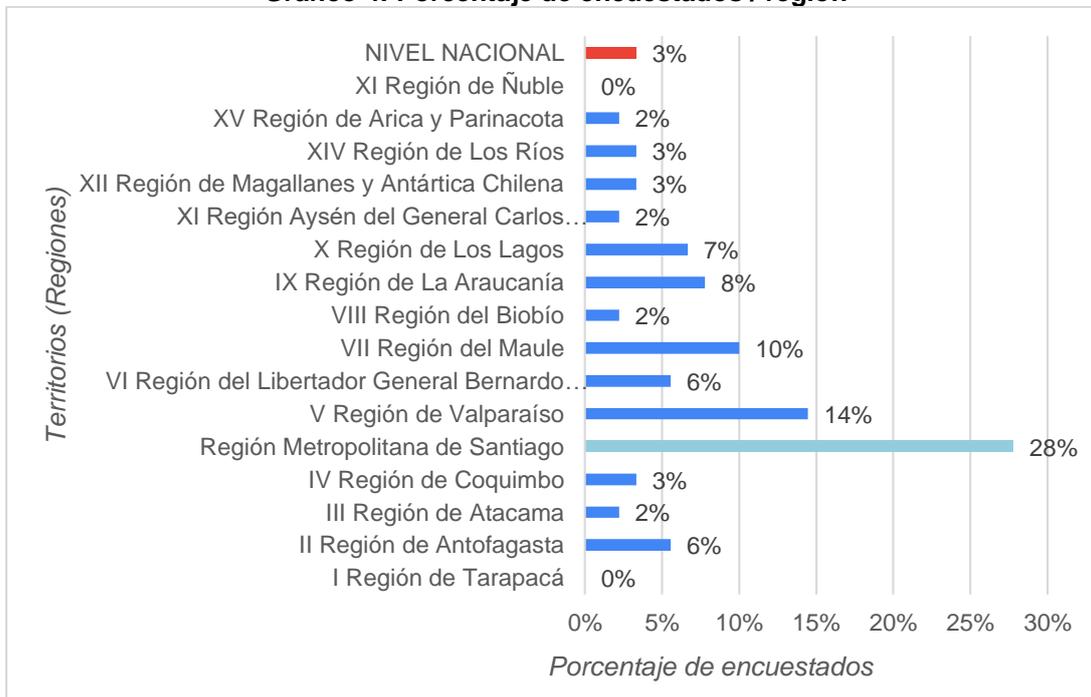
Considerando el nivel de formación de los encuestados, el Gráfico 3 refleja el mayor nivel de formación alcanzado y si poseen formación en turismo. El grupo se caracteriza por su alto nivel de formación con posgrado, con un (40%) con formación a nivel de magister y de los cuales la mitad posee especialidad relacionada al turismo, de igual forma un (18%) ha alcanzado el grado de doctor, de estos solo un (4%) se ha especializado en turismo.

**Gráfico 3: Nivel de formación más alto de los encuestados / especialización turística**



La distribución territorial de la muestra, (Gráfico 4) refleja un mayor porcentaje de encuestados trabajando en turismo en la Región Metropolitana de Santiago con un (28%), si bien alrededor del (50%) de la población nacional habita en esta región, gran parte de la actividad turística ocurre en regiones, donde destaca que un (14%) de los encuestados se encuentra la Región de Valparaíso la que incluye Isla de Pascua o Rapa Nui, dando cuenta de un total de 14 de las 16 regiones que actualmente constituyen el país.

**Gráfico 4: Porcentaje de encuestados / región**



En relación al rol que cumplen los encuestados dentro de la actividad turística nacional los podemos separar en tres grandes grupos: sector privado compuesto principalmente por prestadores de servicios turísticos, sector del conocimiento y la información compuesto por investigadores, docentes y comunicadores y sector público en los niveles nacionales, regionales y comunales.

De acuerdo a lo que se puede observar en el Gráfico 5, el sector privado corresponde al 45% de la muestra, el sector del conocimiento y la información, corresponde al (38%) de la muestra y finalmente, el sector público corresponde al (17%) de los encuestados.

**Gráfico 5: Rol que desarrolla dentro del turismo**

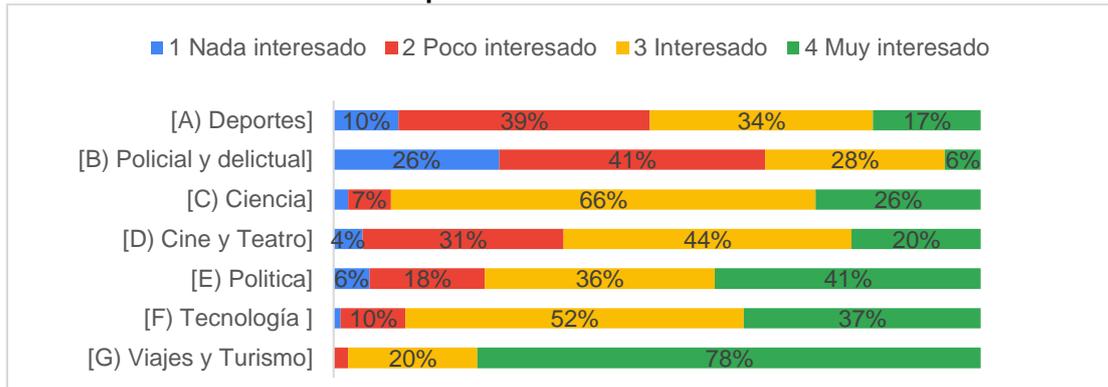


### 3.1.2 Dimensión de hábitos informativos y culturales sobre ciencia y tecnología

El indicador de interés busca profundizar en los hábitos culturales e informativos de los entrevistados, reconocer que temas son de su interés y donde se encuentra la ciencia y la tecnología de forma directa o aplicada.

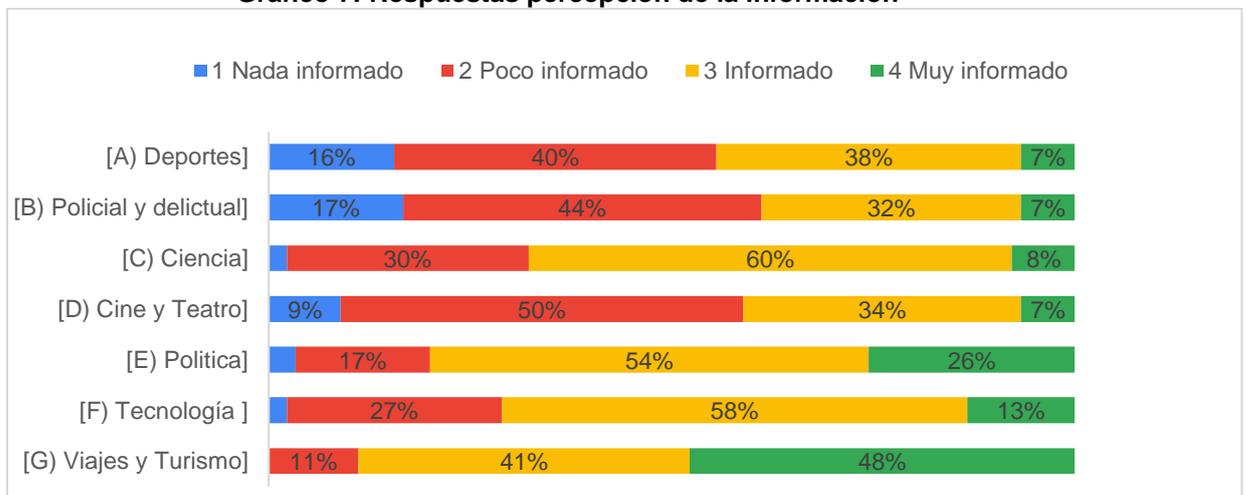
Cabe destacar que los temas para los cuales la muestra se presenta como interesada y muy interesada corresponden en primer lugar, como es de esperar, a [G] viajes y turismo (98%), indicador agregado en el contexto de la presente encuesta y a continuación a [C] ciencia (92%) y [F] tecnología (89%), [E] política (77%) y [D] cine y teatro (64%), todos indicadores considerados de primer orden de acuerdo al Manual de Antigua de la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (2015, pág. 87), es decir corresponden a indicadores que permiten identificar características estructurales de la cultura científica y tecnológica de la muestra y permiten agregar profundidad y riqueza a la comprensión de la cultura científica y tecnológica de la muestra.

**Gráfico 6: Respuestas interés relativo en la ciencia**



Por su parte el indicador de información busca reconocer los diversos énfasis en la información disponible y en el interés por acceder a ella que puedan presentar los entrevistados. Como se puede ver en el Gráfico 7, los temas para los cuales la suma de respuestas informado y muy informado es mayor, también corresponden en primer lugar, a [G] viajes y turismo (89%), pero en este caso le sigue [E] política (88%) y a continuación vienen [F] tecnología (71%) y [C] ciencia (68%), estos últimos tres indicadores considerados de primer orden de acuerdo al Manual de Antigua de la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (2015, pág. 87).

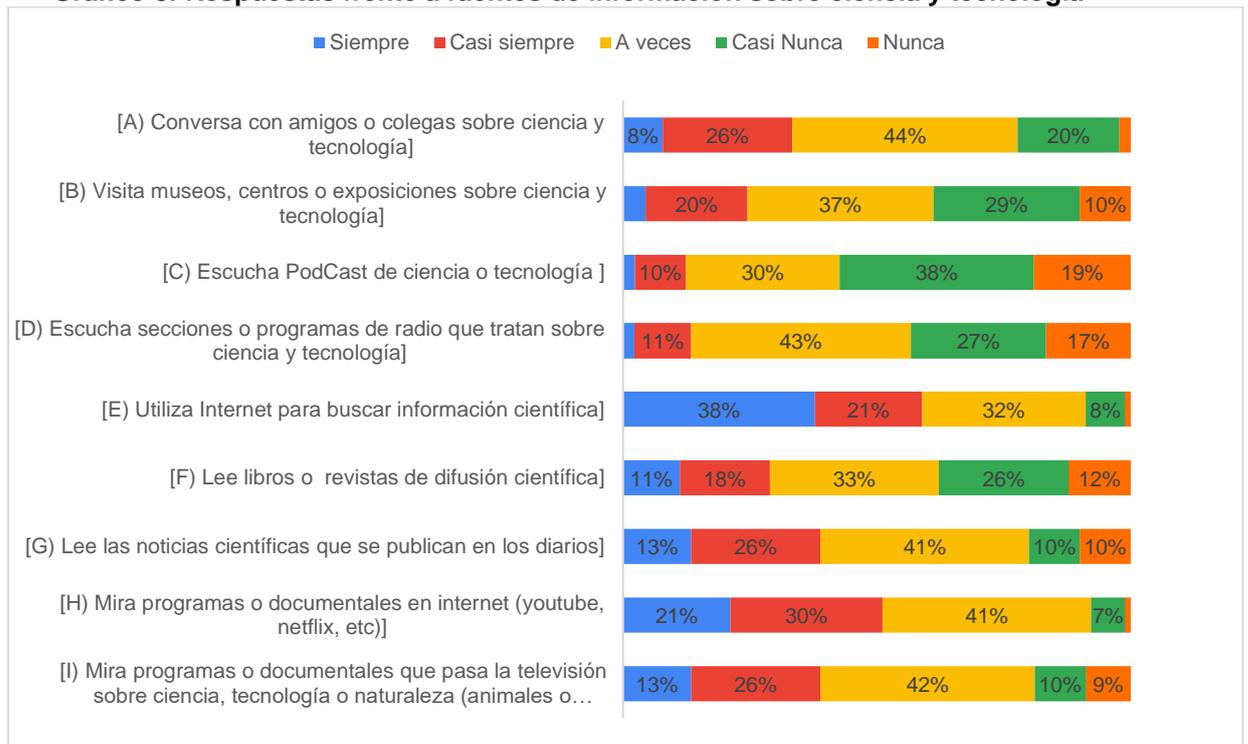
**Gráfico 7: Respuestas percepción de la información**



Los Indicadores de hábitos informativos y culturales se construyen sin considerar la percepción de estar o no informados, o la calidad de la información recibida, la presente serie de preguntas o indicadores, ampliamente normalizada en estudios de métricas CTS, busca reconocer los canales y las formas, a través de los cuales, la población encuestada se informa sobre ciencia y tecnología.

Si bien los resultados presentan una alta dispersión, como se desprende del Gráfico 8 destaca que un (59%) de los encuestados [E] utiliza siempre o casi siempre Internet para buscar información científica, correspondiente a un indicador de primer orden y que un (51%) [H] mira siempre o casi siempre programas o documentales sobre ciencia y tecnología en internet, correspondiente a un indicador agregado por el presente trabajo, con el fin de actualizar los canales de información utilizados y dar mayor pertinencia al estudio.

**Gráfico 8: Respuestas frente a fuentes de información sobre ciencia y tecnología**

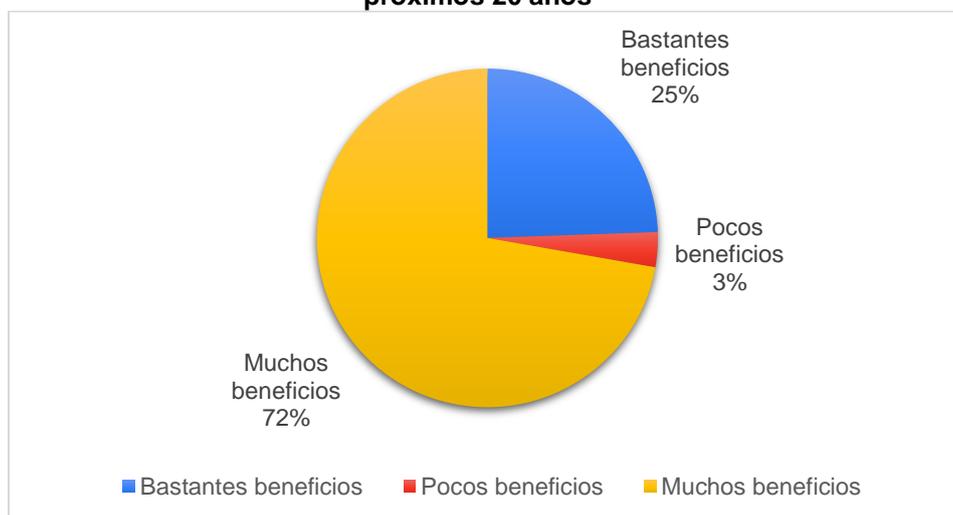


### 3.1.3 Dimensión de actitudes y valores en relación a la ciencia y la tecnología

Considerados como elementos de valorización de la ciencia y la tecnología, se han incorporado dos indicadores, correspondientes a la percepción de los beneficios y riesgos que podría traer durante los próximos 20 años el desarrollo científico y tecnológico, planteados en relación a las expectativas de mejora y los temores o aprensiones de los encuestados. Ambas preguntas corresponden a indicadores de primer nivel.

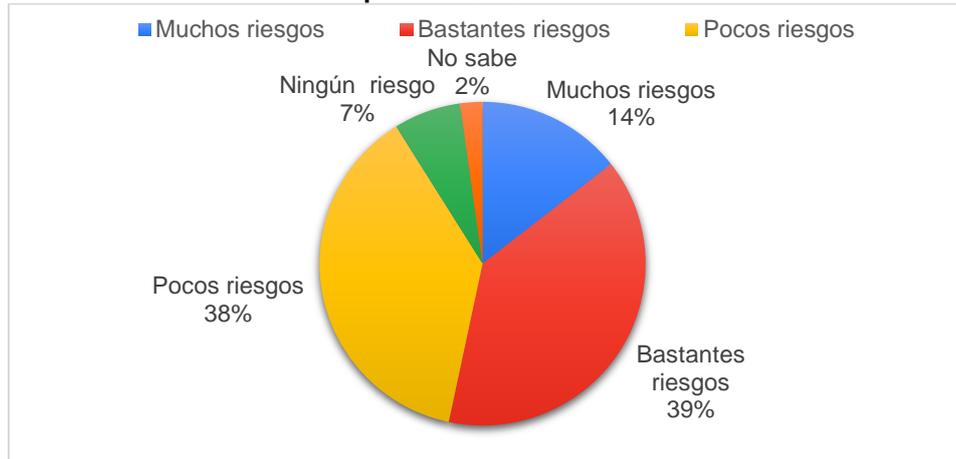
De esta forma, si se observa el Gráfico 9 el (97%) de los encuestados indica que la ciencia traerá muchos o bastantes beneficios.

**Gráfico 9: Percepción de beneficios frente al desarrollo científico tecnológico los próximos 20 años**



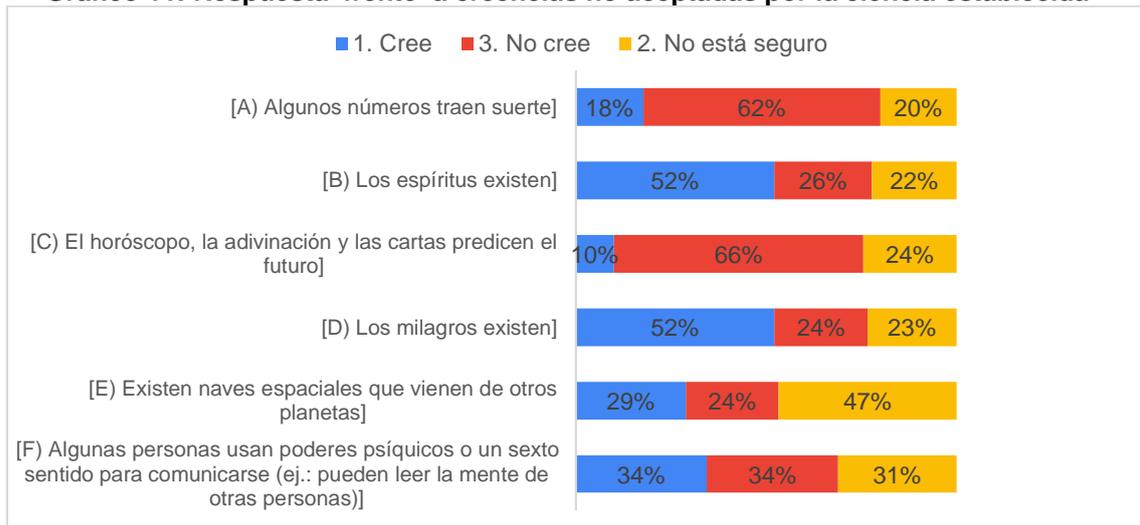
Por su parte el Gráfico 10 muestra que un (53%) de la muestra percibe que hay bastantes o muchos riesgos.

**Gráfico 10: Percepción de riesgos, frente al desarrollo científico tecnológico los próximos 20 años**



También, dentro de la dimensión de actitudes y valores en relación a la ciencia y la tecnología, se analizan prácticas o dogmas arraigados en la creencia popular. Es así como de acuerdo al Gráfico 11, los encuestados creen en los espíritus (52%) y creen en los milagros (52%), sin embargo no creen que algunos números traen suerte (62%) y que el horóscopo, la adivinación y las cartas predicen el futuro (66%), todos estos indicadores de segundo nivel de acuerdo al Manual de Antigua (2015).

**Gráfico 11: Respuesta frente a creencias no aceptadas por la ciencia establecida**



### 3.1.4 Dimensión de apropiación de la ciencia y la tecnología

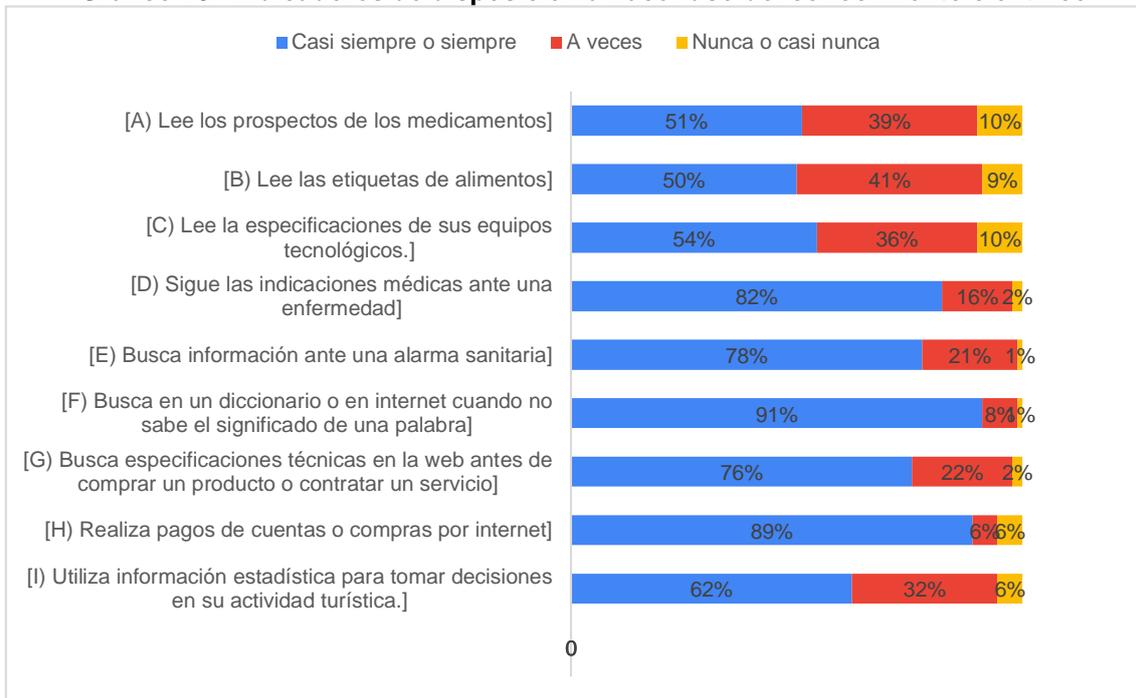
Los indicadores de relevancia atribuida al conocimiento científico para la vida cotidiana, corresponden a indicadores que permiten conocer en qué medida las personas encuestadas consideran que les aporta el conocimiento científico, para diferentes facetas de la vida. De acuerdo al Gráfico 12, todas las preguntas de la serie presentaron más de un (80%) de respuestas indicando que el conocimiento científico tenía bastante o mucha utilidad, lo que da cuenta de una significativa apropiación por parte de la muestra.

**Gráfico 12: Utilidad del conocimiento científico en la vida cotidiana**



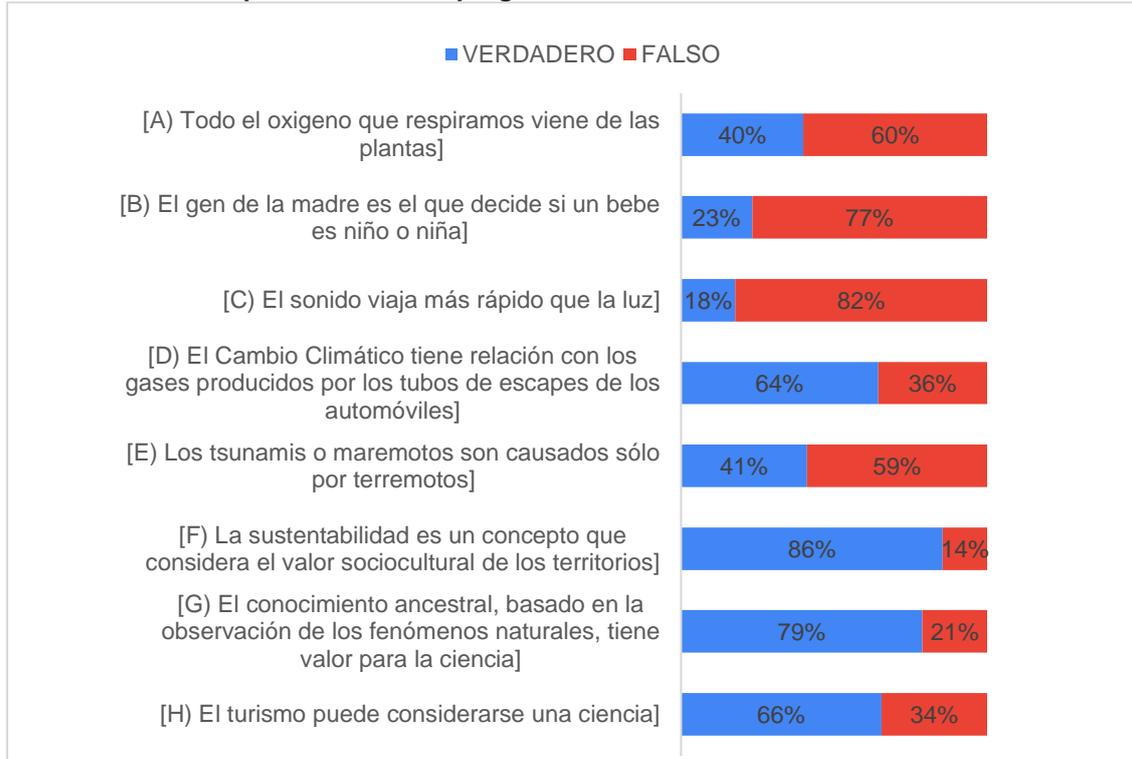
Por su parte los Indicadores de disposición a hacer uso del conocimiento científico, son de primer nivel o propuesto especialmente para esta encuesta, dando cuenta de comportamientos habituales de las personas. Como se aprecia en el Gráfico 13, en las nueve preguntas realizadas más del (50%) de los consultados indica que siempre o casi siempre consumen, toman decisiones o actúan socialmente, considerando información generada a través de procesos tecnocientíficos. En particular destaca que un (91%) de los encuestados, cuando no sabe el significado de una palabra lo busca en un diccionario o internet y que un (89%) realiza pagos de cuentas o compras por internet.

**Gráfico 13: Indicadores de disposición a hacer uso del conocimiento científico**



Por su parte los indicadores de conocimiento, considerados como de segundo y tercer nivel dentro de la dimensión de apropiación, permiten reconocer el conocimiento de la muestra en relación a nociones esenciales y representativas del saber tecnocientífico. Si se aprecia el Gráfico 14 todas preguntas fueron respondidas mayoritariamente de forma correcta, salvo la última donde un (66%) indica que el turismo si se puede considerar como una ciencia.

**Gráfico 14: Respuestas frente a preguntas de conocimiento basadas en la ciencia**



### 3.2 Análisis de preguntas abiertas

#### 3.2.1 Relación concepto ciencia

En el ítem “Al mencionar “ciencia”, ¿Qué es lo primero que se viene a su mente”, se les indicaba a los participantes que solo señalaran una palabra (ver Ilustración 1), se presentó mayor regularidad en la vinculación con el concepto “estudio”, que conglomeró un 22% de los casos, seguido por “método” (13%), “exactitud” (8%) y “conocimiento” e “investigación” con (6,7%) cada uno. Otros conceptos, que aparecieron en menor cantidad de ocasiones fueron “Futuro”, “Exactitud”, “Innovación”, “Rigurosidad”, “Tecnología”, “Universo” y “Metodología”.

**Ilustración 1: Nube de conceptos asociados a ciencia**



De acuerdo a la Tabla 6, se puede observar que las ideas asociadas a ciencia se vinculan mayoritariamente con el proceso de producción y difusión del conocimiento. Bien cabe mencionar que también se le considera un vínculo con el futuro y la



**Tabla 7: Frecuencia y porcentaje de conceptos asociados a tecnología**

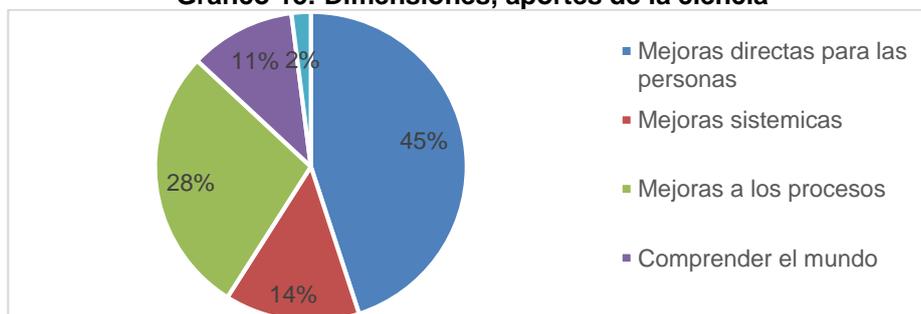
Palabra	Repeticiones	Porcentaje
Innovación	8	10,7%
Avance	8	10,7%
Futuro	7	9,3%
Herramienta	7	9,3%
Modernidad	3	4%
Solución	3	4%
Aplicación	3	4%
Desarrollo	2	2,7%
Aparato	2	2,7%
Otras (Solo mencionadas una vez)	32	42,7%
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

### 3.2.3 Aporte de la ciencia y la tecnología

Al hacerse la pregunta *¿Cómo cree que la ciencia y la tecnología pueden aportar a su vida cotidiana?*, que se estableció con una respuesta abierta, emergieron 100 elementos distintos en las respuestas, los cuales fueron ordenados en 22 categorías diferentes y agrupados en 5 dimensiones (ver Gráfico 15), de esta forma forma podemos destacar:

- a. Mejoras directas a las personas (45%), que conglomeran aquellas respuestas que hacen referencias específicas a elementos que aportan al bienestar de las personas, destacando por una parte la vida cotidiana (14%) que considera la facilitación de tareas domésticas, laborales y personales a través de nuevas herramientas e innovaciones y las mejoras a la calidad de vida (10%), orientada a mejoras específicas en el bienestar de las personas como individuos y ciudadanos.
- b. Mejoras a los procesos (28%), que se refiere a aquellas respuestas que apuntan a que la ciencia permite que los procesos sean más eficientes, otorguen más beneficios o se puedan gestionar de mejor manera las decisiones, en este punto destaca el aporte en términos de eficiencia (15%), cuyas respuestas se refieren al potencial de la ciencia para ahorrar y optimizar recursos y tiempo.
- c. Mejoras sistémicas (14%), la cual da cuenta de aquellas respuestas que hacen referencia a las adaptaciones y medidas para los desafíos ambientales y de los tiempos actuales, poniendo el foco prioritariamente en cuidar el medio ambiente (11%), que se refiere a la mitigación del cambio climático, solucionar los problemas de contaminación, mejorar el vínculo entre el humano y la naturaleza, disminuir la huella de carbono y realizar procesos más sustentables.
- d. Comprender el mundo (11%), incluye las respuestas referidas al potencial de la ciencia para fomentar y general el conocimiento aplicando métodos rigurosos. Donde destaca: comprender el mundo (3%), fomentar la curiosidad y el aprendizaje (3%) y generar certezas (3%), para derribar mitos y entregar información objetiva.

**Gráfico 15: Dimensiones, aportes de la ciencia**



### 3.2.4 Aporte de la ciencia y la tecnología al turismo

Sobre la pregunta *¿Cómo cree que la ciencia y la tecnología pueden aportar al turismo en Chile?*, que se estableció igualmente con una respuesta abierta, emergieron 145 elementos distintos en las respuestas, los cuales fueron ordenados en 32 categorías diferentes y agrupados en 6 dimensiones distintas. Estas se estructuraron de la siguiente manera:

- a. Nuevas oportunidades (36%), considera aquellos elementos en que la ciencia y la tecnología permiten ampliar los horizontes de la actividad turística, destacando: potenciar el turismo (6,9%) transformándolo en una actividad relevante desde la matriz productiva a la responsabilidad ambiental y patrimonial; desarrollo de software (4,8%) para mejorar los sistemas de información y automatizar los procesos; aumento de la innovación (4,8%), entregando nuevas soluciones a los problemas del turismo. Otras respuestas también se refirieron a descentralización (3,4%) y articulación con comunidades rurales e indígenas (2,1%).
- b. Gestión (27,6%), dirigidas a las mejoras de los procesos vinculados a hacer realidad las experiencias turísticas, donde destacan: toma de decisiones (9%), entregando información territorial y herramientas para la planificación colaborativa; diseño de experiencias (4,8%), herramientas e información para desarrollar nuevas y diversas experiencias; mejora de procesos (4,8%), eficiencia y facilitación de los procesos involucrados en la experiencia turística.
- c. Conocimiento e información (22,1%), considera la actividad académica como el principal aporte de la ciencia y la tecnología al sector del turismo, donde destacan: la información estadística (4,8%), que consideran el análisis de tendencias a partir de bases de datos y análisis de 'data science'; conocimiento del entorno (4,8%) correspondiente a información veraz y certera de los territorios, señalando sus potencialidades y riesgos frente al desarrollo de la actividad turística u otras actividades incompatibles.
- d. Difusión, Divulgación y comercialización (12,4%), considera el potencial de la ciencia y la tecnología para informar sobre el turismo, destacan las referidas: difusión y divulgación (6,2%) no solo de destinos y actividades turísticas, sino también patrimonio cultural y natural; facilitar la comunicación entre actores y comercialización (4,8%), considera los procesos integración de pequeños servicios, centralización de ventas y vinculación entre empresas y consumidores.
- e. Sustentabilidad y medioambiente (10,3%), con respuestas que refieren al potencial de la ciencia y la tecnología para mejorar la relación del ser humano con el medioambiente, destacando aquellas orientadas a los aportes a la sustentabilidad (6,2%) integrando métodos y procedimientos sustentables y ecológicos, que impulsen normas de eficiencia energética y uso sustentable de recursos y cuidar el medioambiente (3,4%) orientadas a evitar la contaminación, reduciendo y mitigando los impactos en el territorio

### 3.3 Resumen de Evidencias

La muestra se caracteriza por poseer, en términos generales una percepción favorable frente a la ciencia y la tecnología (CyT), así como un significativo nivel de apropiación de la ciencia y la tecnología (Tabla 8).

**Tabla 8: Caracterización de la muestra y su vínculo con ciencia y tecnología.**

Dimensión	Caracterización	Tipo indicador	Percepción CyT
Clasificación socio-demográfica y contextual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayoritariamente hombres [57%].</li> <li>• Edad promedio de 44 años.</li> <li>• La mayor parte con formación de postgrado [58%].</li> <li>• Trabajan fuera de la Capital Nacional [72%]</li> <li>• Representatividad territorial: 14 de 16 regiones.</li> <li>• Trabaja en sector: privado [45%], público [17%] y conocimiento e información [38%]</li> </ul>	Caracterización de la muestra	Corresponde a una muestra mayoritariamente masculina, adulta e instruida, con amplia distribución territorial y laboral.
Hábitos informativos y culturales sobre ciencia y tecnología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencia: interés [92%], acceso [68%]</li> <li>• Tecnología: interés [89%], acceso [71%]</li> <li>• Viajes y turismo: interés [98%], acceso [89%].</li> <li>• Principal fuente de información: Internet a) información científica [59%] y b) programas o documentales [51%].</li> </ul>	Primer Nivel	Interesados en la ciencia y la tecnología con una brecha entre su interés y el acceso real a información tecnocientífica. Su principal fuente de información es internet, que utilizan a través de búsquedas y de producciones audiovisuales.
Actitudes y valores relacionados con la ciencia y tecnología,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beneficios CyT próximos 20 Años: bastantes o muchos [70%]</li> <li>• Riesgos CyT próximos 20 Años: bastantes o muchos [53%]</li> </ul>	Primer Nivel	Para los próximos 20 Perciben más beneficios que riesgos, producto del desarrollo de la CyT .
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los espíritus existen: Cree [52%]</li> <li>• Los milagros existen: Cree [52%]</li> </ul>	Segundo Nivel	Mantienen algunas creencias, probablemente productos del arraigo a tradiciones locales (Chiloé e Isla de Pascua).
Apropiación de la ciencia y la tecnología.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevancia del conocimiento científico para la vida cotidiana: bastante o mucha utilidad, en todos los casos más del [80%]</li> <li>• Disposición a hacer uso cotidiano del conocimiento científico: siempre o casi siempre, en todos los casos sobre el [50%]</li> </ul>	Primer Nivel	Demuestran altos niveles de apropiación de la CyT, reconociendo mayoritariamente su valor en la vida cotidiana, y presentando una disposición, sobre la media, para hacer uso de ella.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores de conocimiento: Todas las preguntas con más de un [60%] de respuestas correctas.</li> </ul>	Segundo Nivel	Reflejan poseer una base de conocimiento pertinente a la comprensión esencial de CyT.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos asociados a ciencia: estudio, método, exactitud, conocimiento e investigación,</li> <li>• Conceptos asociados a tecnología: innovación, avance, futuro y herramienta,</li> <li>• Aporte CyT a su vida cotidiana: mejoras directas a las personas [45%], aportando con mejoras en los procesos [28%].</li> <li>• Aporte CyT al turismo en Chile: nuevas oportunidades (36%), mejoras a la gestión del sector (27%) y conocimiento e información (22%).</li> </ul>	Preguntas de respuesta abierta.	Poseen relaciones positivas en torno a la CyT, a través de procesos de producción, difusión y aplicación del conocimiento. Reconociendo el aporte de la CyT, con mejoras en la calidad de vida de las personas.

### 3.4 Correlaciones entre variables

A fin de caracterizar de mejor manera la muestra, se decide observar el comportamiento de algunas variables claves en cuanto a la correlación con las demás variables del cuestionario. Para estos efectos solo se incluyeron las variables propias del instrumento original, cuya fiabilidad estadística ya está comprobada. Las variables estudiadas para este ejercicio fueron las siguientes:

- **¿Dígame con qué frecuencia usted busca información ante una alarma sanitaria?** Este ítem fue seleccionado debido al contexto actual de pandemia debido al Covid-19. El observar cuales fueron las principales variables que correlacionaron, su direccionalidad y su fuerza permiten comprender el vínculo que se da en el sector al momento de establecer medidas y protocolos sanitarios y el conocimiento tecnocientífico.
- **¿Hasta qué punto diría Ud. que el conocimiento científico y tecnológico es útil en su profesión, trabajo o actividad regular?** Esto permite caracterizar cuales son las principales características que se encuentran consistentemente entre aquellos que consideran que el conocimiento tecnocientífico es útil para su actividad laboral, lo cual es relevante es esta investigación ya que su núcleo es un sector productivo.

#### 3.4.1 *Búsqueda de información ante una alarma sanitaria*

Sobre esta primera variable se encontraron 11 correlaciones estadísticamente significativas, aunque con tipos de relaciones diversas. Estas correlaciones (Tabla 9), se distribuyeron en dimensiones, las cuales se detallan a continuación:

- a. La primera dimensión hace referencia a “Frecuencia de realización de actitudes basadas en la percepción social en la ciencia y tecnología”, en la cual estaba el ítem analizado y que correlaciono consistentemente con los otros ítems de su propia dimensión, se aprecia que todas las relaciones son directas y de carácter muy débil o débil, van desde 0,23 a 0,38, pero de todas maneras significativas.
- b. Un resultado llamativo y contraintuitivo se tuvo en la dimensión de “Frecuencia de consumo cultural vinculado a ciencia y tecnología” ya que se obtuvo una correlación inversa con “Lee las noticias científicas que se publican en los diarios”. Esto implica que la gente de la industria que busca información ante una alarma sanitaria no suele leer noticias científicas, lo cual puede deberse a múltiples factores que no se abordan en esta investigación, pero es útil para abrir posibles líneas de investigación. Cabe decir que es una relación muy débil.
- c. En cuando a la dimensión de “Utilidad del conocimiento tecnocientífico”, el ítem identificado en su correlación fue “La formación de sus opiniones políticas y sociales”. En este caso, se estableció una correlación indirecta, lo cual es de esperarse tomando en cuenta el marco teórico, ya que en este caso las opciones con valores más altos representan mayor utilidad. Esto implica que la gente que busca información en caso de emergencia sanitaria suele encontrar más útil la ciencia y la tecnología para tomar decisiones vinculadas a la formación de sus opiniones políticas.
- d. La última dimensión refiere a la “Autopercepción de información”, o sea, la evaluación que hace el participante del nivel de información con respecto a un tema, que en este caso fue “Ciencia”. Muy similar a la dimensión anterior, se observa una correlación inversa. De la misma manera, los valores más elevados representan más autopercepción de información sobre ciencia.

**Tabla 9: Coeficiente de correlación y significación frente a una alarma sanitaria.**

Dimensión	Ítem	Coeficiente de Correlación (Rho de Spearman)	Significación
Frecuencia de realización de actitudes basadas en la percepción social en la ciencia y tecnología	Lee los prospectos (instructivos) de los medicamentos.	0,269	0,010
	Lee las etiquetas de alimentos	0,242	0,021
	Lee las especificaciones técnicas de electrodomésticos.	0,237	0,025
	Sigue la opinión médica ante una dieta o enfermedad.	0,251	0,017
	Busca en un diccionario o en internet cuando no sabe el significado de una palabra.	0,300	0,004
	Busca especificaciones técnicas en la web antes de comprar un producto.	0,384	0,001
	Realiza pagos de cuentas o compras por internet	0,324	0,002
Frecuencia de consumo cultural vinculado a ciencia y tecnología	Lee las noticias científicas que se publican en los diarios	-0,241	0,002
Utilidad del conocimiento tecnocientífico	La formación de sus opiniones políticas y sociales	-0,261	0,014
Autopercepción de información	Ciencia	-0,239	0,025

#### 3.4.2 Utilidad del conocimiento científico-tecnológico en la actividad laboral

En este caso solo se observaron 6 variables que correlacionaron con la principal, divididas en dos dimensiones detalladas a continuación, Tabla 10.

La primera referida a la “creencia en conocimiento no científico” hubo correlación con dos variables, referidas a números que traen suerte y a la creencia en espíritus. Curiosamente, es correlación indirecta implica que aquellos que consideran más útil el conocimiento tecnocientífico, también son más proclives a estas dos creencias en específico.

**Tabla 10: Coeficiente de correlación y significación, relación CyT con actividad laboral.**

Dimensión	Ítem	Coeficiente de Correlación (Rho de Spearman)	Significación
Creencia en conocimiento no científico	Algunos números traen suerte	-0,244	0,020
	Los espíritus existen	-0,239	0,024

#### 3.4.3 Comparación con los datos de población general.

El año 2019 se realizó en Chile la II Encuesta Nacional de Percepción Social de la Ciencia y Tecnología, donde participaron 7658 personas de todo Chile. Esta fue la base para el cuestionario utilizado en la presente investigación, por tanto, para explorar las posibles diferencias que pueden existir entre la población general y el sector del turismo, se realizará un análisis estadístico de las diferencias existentes entre ambos grupos. Ya que este es un estudio principalmente exploratorio, por viabilidad y recursos de la investigación desarrollaremos el ejercicio de comparación en los primeros tres grupos de preguntas, lo que se espera ayude a visibilizar eventuales diferencias.

El primer grupo de ítems (Tabla 11) refiere a la creencia en conocimientos no científicos, compuesto por seis premisas sobre la creencia en supersticiones, creencias o fenómenos no sustentados por el conocimiento científicos. En la tabla siguiente se muestran las diferencias en la media de ambos sectores. Importante es mencionar que en esta categoría existían 3 posibles respuestas: Cree (1- 1,9), No está seguro (2) y No

cree (2,1- 3). De esta manera, en cada pregunta se puede analizar observando la tendencia de la población, si la media es superior a 2, principalmente no creen y si es menor a 2, creen.

De esta manera, en cada pregunta se puede analizar observando la tendencia de la población, si la media es superior a 2, principalmente no creen y si es menor a 2, cree.

**Tabla 11: Correlación creencias conocimiento no científico.**

Ítem	Tipo de población	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Algunos números traen suerte	Población general	7654	2,24	0,930	0,011
	Sector Turismo	90	2,44	0,781	0,082
Los espíritus existen	Población general	7638	1,72	0,915	0,010
	Sector Turismo	89	1,73	0,850	0,090
El tarot, el horóscopo, la adivinación y las cartas predicen el futuro	Población general	7629	2,51	0,785	0,009
	Sector Turismo	90	2,56	0,672	0,071
Los milagros existen	Población general	7659	1,46	0,794	0,009
	Sector Turismo	90	1,72	0,835	0,088
Existen naves espaciales que vienen de otros planetas	Población general	7557	1,95	0,910	0,010
	Sector Turismo	90	1,96	0,733	0,077
Algunas personas usan poderes psíquicos o un sexto sentido para comunicarse	Población general	7617	1,91	0,934	0,011
	Sector Turismo	90	2,00	0,835	0,088

En la siguiente tabla (Tabla 12) se observan cuáles fueron los ítems específicos cuya diferencia resulto estadísticamente significativa ( $>0,05$ ), que en este caso fueron dos. “Algunos números traen suerte” y “Los milagros existen”, con una diferencia de 0,2 y 0,26 puntos respectivamente. Eso implica que, para esos casos, el sector turístico es más escéptico en esos temas en particular. Con todos los demás no hubo diferencia significativa.

**Tabla 12: Ítems con diferencia significativa. Creencias conocimiento no científico**

Ítem	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
						Inferior	Superior
Algunos números traen suerte	-2,079	7742	0,038	-,205	,098	-,397	-,012
Los espíritus existen	-,151	7725	0,880	-,015	,098	-,206	,176
El tarot, el horóscopo, la adivinación y las cartas predicen el futuro	-,571	7717	0,568	-,047	,083	-,210	,115
Los milagros existen	-3,172	7747	0,002	-,267	,084	-,432	-,102
Existen naves espaciales que vienen de otros planetas	-,044	7645	0,965	-,004	,096	-,193	,185
Algunas personas usan poderes psíquicos o un sexto sentido para comunicarse	-,953	7705	,340	-,094	,099	-,288	,100

Este segundo grupo de ítems (Tabla 13) hace referencia a la realización de aquellas actividades vinculadas a formas aplicadas de conocimiento en la vida cotidiana o actividades de búsqueda activa de información aplicada de ciencia y tecnología. Las alternativas de respuesta en este caso se estructuraban de la siguiente manera: Siempre (1-1,9), A veces (2) y Nunca (2,1-3). Por tanto, aquellos valores inferiores a 2

refieren a que el grupo suele realizar la actividad y un valor superior a 2 implica que el grupo no suele realizar la actividad mencionada.

**Tabla 13 Correlación, búsqueda de información aplicable de ciencia y tecnología**

Ítem	Tipo de población	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Lee los prospectos (instructivos) de los medicamentos	Población general	7653	1,70	,804	,009
	Sector Turismo	90	1,59	,669	,070
Lee las etiquetas de alimentos	Población general	7652	1,82	,815	,009
	Sector Turismo	90	1,59	,652	,069
Lee las especificaciones técnicas de electrodomésticos	Población general	7653	1,77	,835	,010
	Sector Turismo	90	1,56	,672	,071
Sigue la opinión médica ante una dieta o enfermedad	Población general	7667	1,45	,694	,008
	Sector Turismo	90	1,20	,455	,048
Busca información ante una alarma sanitaria	Población general	7631	1,89	,881	,010
	Sector Turismo	90	1,23	,451	,048
Busca en un diccionario o en internet cuando no sabe el significado de una palabra	Población general	7641	1,70	,858	,010
	Sector Turismo	90	1,10	,337	,036
Busca especificaciones técnicas en la web antes de comprar un producto	Población general	7602	2,10	,896	,010
	Sector Turismo	90	1,27	,493	,052
Realiza pagos de cuentas o compras por internet	Población general	7577	2,32	,873	,010
	Sector Turismo	90	1,17	,503	,053

En este caso (Tabla 14) se obtuvieron diferencias en una mayor cantidad de variables donde existieron diferencias significativas, en este caso fueron 7: “Lee las etiquetas de alimentos”, “Lee las especificaciones técnicas de electrodomésticos”, “Sigue la opinión médica ante una dieta o enfermedad”, “Busca información ante una alarma sanitaria”, “Busca en un diccionario o en internet cuando no sabe el significado de una palabra”, “Busca especificaciones técnicas en la web antes de comprar un producto”, “Realiza pagos de cuentas o compras por internet”. Las últimas dos tuvieron una diferencia de 0,83 que implica una gran diferencia entre la población general y el sector turismo, lo que justamente implica que el sector está capacitado en la compra informada de insumos y la gestión administrativa a través de internet, a diferencia de la población general.

**Tabla 14: Ítems con diferencia significativa, información aplicable**

Ítem	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
						Inferior	Superior
Lee los prospectos (instructivos) de los medicamentos	1,301	7741	,193	,111	,085	-,056	,278
Lee las etiquetas de alimentos	2,693	7740	,007	,232	,086	,063	,401
Lee las especificaciones técnicas de electrodomésticos	2,395	7741	,017	,212	,088	,038	,385
Sigue la opinión médica ante una dieta o enfermedad	3,430	7755	,001	,252	,073	,108	,395
Busca información ante una alarma sanitaria	7,084	7719	,000	,659	,093	,476	,841
Busca en un diccionario o en internet cuando no sabe el significado de una palabra	6,584	7729	,000	,596	,091	,419	,774
Busca especificaciones técnicas en la web antes de comprar un producto	8,830	7690	,000	,835	,095	,650	1,021
Realiza pagos de cuentas o compras por internet	15,777	96,100	,000	,835	,053	,730	,940

Finalmente (Tabla 15) tenemos a un grupo de preguntas referidas a las prácticas de consumo cultural que tiene la población. Las alternativas de respuesta de esta pregunta son las siguientes: siempre (1-1,9), casi siempre (2-2,9), a veces (3), casi nunca (3,1-4) y nunca (4,1-5). Pudiendo ser analizado a partir de la posición de la media, si esta es mayor que 3 se interpreta de forma desfavorable y si es menor que 3 presenta escenarios positivos.

**Tabla 15: Correlación, consumo cultural vinculado a ciencia y tecnología**

Ítem	Tipo de población	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Mira los programas o documentales que pasa la televisión sobre ciencia	Población general	7680	2,56	1,318	,015
	Sector Turismo	89	2,91	1,104	,117
Lee las noticias científicas que se publican en los diarios	Población general	7676	3,74	1,392	,016
	Sector Turismo	90	2,91	1,138	,120
Escucha secciones o programas de radio que tratan sobre ciencia y tecnología	Población general	7670	4,13	1,212	,014
	Sector Turismo	90	2,87	1,062	,112
Mira programas o documentales en internet	Población general	7670	3,57	1,515	,017
	Sector Turismo	89	3,15	1,103	,117
Lee revistas de difusión científica	Población general	7664	4,62	,902	,010
	Sector Turismo	90	3,06	1,174	,124
Utiliza Internet para buscar información científica	Población general	7672	3,65	1,547	,018
	Sector Turismo	90	3,06	1,174	,124
Visita museos, centros o exposiciones sobre ciencia y tecnología	Población general	7673	4,53	,927	,011
	Sector Turismo	90	2,98	1,038	,109
Conversa con amigos o colegas sobre ciencia y tecnología	Población general	7677	3,86	1,311	,015
	Sector Turismo	90	3,06	,928	,098

Aquí (Tabla 16) todas las preguntas demostraron una diferencia significativa entre la población, siendo especialmente notables los casos de las siguientes variables: “Escucha secciones o programas de radio que tratan sobre ciencia y tecnología”, “Lee revistas de difusión científica” y “Visita museos, centros o exposiciones sobre ciencia y tecnología”. Esto no resulta sorprendente de todos modos, ya que justamente la población encuestada, al trabajar en el sector turismo y especialmente aquellos vinculados a turismo de carácter cultural, están sumamente vinculados a la academia y la divulgación científica.

**Tabla 16: Ítems con diferencia significativa, consumo cultural vinculado a ciencia y tecnología**

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
						Inferior	Superior
Mira los programas o documentales que pasa la televisión sobre ciencia	-2,506	7767	,012	-,352	,140	-,627	-,077
Lee las noticias científicas que se publican en los diarios	5,637	7764	,000	,831	,147	,542	1,120
Escucha secciones o programas de radio que tratan sobre ciencia y tecnología	9,824	7758	,000	1,261	,128	1,009	1,512
Mira programas o documentales en internet	2,629	7757	,009	,423	,161	,108	,739

Lee revistas de difusión científica	16,313	7752	,000	1,566	,096	1,378	1,755
Utiliza Internet para buscar información científica	3,609	7760	,000	,591	,164	,270	,911
Visita museos, centros o exposiciones sobre ciencia y tecnología	15,795	7761	,000	1,555	,098	1,362	1,748
Conversa con amigos o colegas sobre ciencia y tecnología	5,805	7765	,000	,805	,139	,533	1,076

### 3.5 Discusión

El trabajo realizado, planteado desde un enfoque exploratorio con una perspectiva social y un marco multidisciplinar, logra una primera descripción de la percepción y apropiación social de la ciencia y tecnología en los actores productivos, intelectuales y administrativos de la industria turística chilena (2021). Los resultados alcanzados reconocen el hallazgo de un escenario favorable frente a la ciencia y la tecnología por parte de los actores del turismo en Chile. Este escenario aborda las tres dimensiones operativas analizadas en las preguntas cerradas, las preguntas abiertas y la correlación con la encuesta nacional (2018), donde en todos los casos estudiados los resultados del sector turismo se encuentran sobre la media del país.

De acuerdo a los resultados expuestos, en Chile el sector turístico presenta un percepción muy favorable frente al desarrollo de la ciencia y la tecnología, situación diametralmente opuesta frente al negativo escenario planteado, a comienzos del presente siglo, por Cooper (2006, pág. 47), quien evidenció la existencia de lo que denominó una condición ambiental 'hostil' para la adopción de conocimientos en el sector turístico, lo que es reforzado por Barbini (2004) y por Leal (2006). Considerando la característica local de la muestra estudiada, sería de gran interés en futuras investigaciones ampliar su cobertura a otros sistemas turísticos y comunidades de práctica, con el fin de precisar si esta favorable situación identificada para Chile, responde a un fenómeno local o en su defecto se está frente a un cambio más global.

Considerando los mismos resultados, pero desde la perspectiva de los actores del turismo, se plantea la existencia efectiva de "una fuerza de trabajo científica y tecnológicamente alfabetizada ... necesaria para una economía basada en el conocimiento" (Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología, 2015, pág. 19), este escenario de acuerdo a Šimková (2009, p. 606) favorece la adaptación, supervivencia y competitividad organizacional de la industria turística, que contaría con herramientas para enfrentar los diversos cambios a los que se pueda ver sometida. Esto parece muy relevante y permite proyectar la sustentabilidad del turismo en Chile, siendo necesario profundizar la presente investigación, en virtud de los impactos sectoriales asociados al desarrollo de una cultura científica y tecnológica.

Finalmente, bajo la consideración del turismo como una tecnología social (Bunge, 1999, pág. 323) es necesario abordar los permanentes desafíos de reparación, mejora, reemplazo o reinención de sus procesos sociales, para esto, de acuerdo a los resultados obtenidos, la existencia fortalecida de una mirada tecnocientífica otorga también un favorable escenario para abordar estos desafíos.

#### 4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente trabajo, desarrollado a partir de un enfoque exploratorio/descriptivo, arriba a resultados que permiten abrir el campo de investigación en relación a la aplicación de estudios de percepción de la ciencia y la tecnología a sectores o actividades productivas específicas, en este caso al sector turismo en Chile. Adicionalmente, la aplicación de estos instrumentos a una tecnología social en desarrollo, como se considera el turismo, favorece la identificación de sus capacidades tecnocientíficas para la implementación de mejoras en sus procesos sociales.

En particular se considera que el instrumento de medición, o encuesta aplicado es una herramienta útil para los objetivos planteados, sin embargo, se releva la necesidad de perfeccionar la batería de indicadores sectoriales, considerando que dan pertinencia al estudio desde la perspectiva turística y sensibilizan con la encuesta al grupo de estudio.

Se considera que la diversidad y composición de la muestra da cuenta de los actores productivos, intelectuales y administrativos de la industria turística chilena, en términos específicos destaca por su diversidad territorial y laboral, sin embargo, presenta ciertos sesgos menores en materia de representación de género y grupos etarios, en este sentido se recomienda que futuros estudios y muestras puedan corregir estos puntos, de tal medida de equiparar la participación de hombre y mujeres y de favorecer la incorporación de grupos más jóvenes a la muestra.

En relación al objetivo general, el estudio evidencia una percepción y apropiación favorable de la mayoría de los encuestados frente a la ciencia y la tecnología, es así como en todas las preguntas de primer nivel, individuales y agrupadas, se verifican respuestas favorables a la ciencia y la tecnología, de igual forma se releva la existencia de una apropiación cultural mayoritaria, a través de respuestas que reflejan una amplia valoración y disposición positiva a utilizar la ciencia y tecnología, tanto en la vida cotidiana como en el desarrollo de la industria turística.

En coherencia con el logro del objetivo general, el presente estudio identifica un adecuado grupo de variables, que permiten comprender la percepción y apropiación social de la ciencia y tecnología de los actores que componen la muestra, determinando su distribución de a partir del análisis de sus resultados. Esto se puede reflejar, en relación a los hábitos informativos, donde es posible evidenciar que los encuestados están mayoritariamente interesados en ciencia y tecnología, sin embargo, al momento de acceder a información, se aprecia que los temas asociados a política parecen encontrarse más disponible que los de ciencia y tecnología, frente a esto los encuestados se informan mayoritariamente a través de internet, existiendo una selección individual de contenidos acuerdo a sus intereses.

Al abordar la dimensión de actitudes y valores en relación a ciencia y tecnología. Se puede indicar que existen altas expectativas en relación a los beneficios de la ciencia y la tecnología, sin embargo, los encuestados miran con cautela los riesgos que esto puede traer asociado para los próximos 20 años. En esta misma dimensión, los encuestados frente a una serie de creencias no aceptadas por la ciencia establecida, sólo indican creer en dos: espíritus y milagros, lo que podría ser consecuencia de la cercanía del sector turismo con la cultura popular y religiosidad ancestral, presente en algunos territorios del país. Esto último abre un espacio de gran relevancia para futuras investigaciones, como es la vinculación entre dichas creencias y el desarrollo de una cultura tecnocientífica.

En relación a los discursos enunciados sobre la utilidad de la ciencia y la tecnología en la vida cotidiana y laboral de los actores del turismo, en todos los casos las evidencias dan cuenta de una vinculación positiva o neutral al referirse a la ciencia y la tecnología, en particular frente a la ciencia el discurso se concentra en el proceso de producción y difusión del conocimiento y frente a la tecnología se vincula a la aplicación del conocimiento y mejoras en la calidad de vida de las personas. Por su parte los discursos en torno al aporte de la ciencia y la tecnología al desarrollo del turismo, con gran dispersión se relevan las mejoras directas a las personas y al desarrollo de procesos, siendo interesante resaltar el valor de la ciencia y tecnología para ayudar a comprender el mundo, esta dispersión da cuenta la amplia gama de aspectos en los cuales la ciencia y la tecnología aportan al desarrollo del turismo. En este sentido se recomienda el desarrollo de acciones que permitan educar a los actores del turismo sobre la relación entre ciencia y tecnología y turismo, ayudando a la construcción de un discurso común que favorezca la gestión del conocimiento asociado al sector.

El presente trabajo logra comparar, la percepción y apropiación social de la ciencia y tecnología a nivel nacional con la de los actores productivos, intelectuales y administrativos de la industria turística chilena, es así como el sector turismo se muestra más escéptico que el promedio nacional frente a creencias en conocimientos no científicos, presenta una mayor afinidad con la ciencia y la tecnología al momento de buscar información y finalmente da cuenta de un consumo mayor de información cultural vinculada a ciencia y tecnología.

De esta forma se puede concluir que los objetivos general y específicos planteados en el presente trabajo han sido alcanzados. Dando como resultado, a través de las evidencias pertinentes, la constatación de un escenario favorable en relación a la percepción y apropiación de la ciencia y la tecnología por parte de los diferentes actores productivos, intelectuales y administrativos de la actividad turística chilena, escenario que tendría su base en un discurso que comprende los amplios aspectos en que el turismo se ve beneficiado del desarrollo de la ciencia y la tecnología, constatando a su vez que este escenario favorable evaluado para el sector turístico, se eleva sobre la media nacional.

Uno de los elementos que podría explicar este favorable escenario, responde a que el turismo en Chile, a diferencia de otras latitudes donde se basa en experiencias de sol y playa, se desarrolla a partir de singulares atractivos naturales y culturales de jerarquía mundial, obligando a quienes trabajan en la industria a mantenerse al día en relación al conocimiento científico asociado a los recursos turísticos puestos a disposición del visitante, de esta forma elementos proveniente de disciplinas como: arqueología, antropología, astronomía, vulcanología, geotermia, geología, glaciología, paleontología, botánica, zoología, cetología, entre otras, son parte de los conocimientos regulares que debe incorporar la oferta turística en virtud de una demanda muchas veces también informada y exigente.

Finalmente y en consideración de lo indicado por López Cerezo & Cámara Hurtado (2009, pág. 99) en relación a que la adquisición de cultura científica, se espera que favorezca la capacidad de involucrarse en debates o manifestaciones relacionadas con el impacto de la ciencia y la tecnología. Se devela un elemento que es relevante reflexionar y que podría ser materia de futuras investigaciones, que planteen comprender la relación existente entre la favorable situación del sector turístico en su percepción y apropiación de la ciencia y la tecnología, en virtud del destacado rol que ha jugado la industria turística junto a otros actores territoriales chilenos al oponerse, y en gran parte de los casos frenar, el desarrollo de megaproyectos extractivos o industriales emplazados en territorios de alto valor turístico.

## Bibliografía

- Acerenza, M. A. (2006). *Conceptualización, origen y evolución del turismo*. México: Trillas.
- Acevedo, Á., Vega, A., & Salazar, G. (2020). Analysis of Hospitality, Leisure, and Tourism Studies in Chile. *Sustainability*(12), 20.
- Albornoz, M. (2015). Repensar el papel de la ciencia. En I. C. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, *Horizontes y desafíos estratégicos para la ciencia en Iberoamérica : Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación 12, 13 y 14 de Noviembre de 2014*. (págs. 13-27). Madrid: Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (OCTS).
- Barbini, B. (2004). *La Investigación en Turismo, reflexiones de una experiencia de cátedra*. (U. N. Plata, Ed.) Recuperado el 3 de 5 de 2017, de Nulan: <http://nulan.mdp.edu.ar>
- Bauer, M. W. (2014). Cultura científica y sus indicadores. Una revisión actualizada. En B. Laspra, & E. Muñoz, *Culturas científicas e innovadoras. Progreso Social* (págs. 101-126). Buenos Aires: EUDEBA.
- Bilotta, E., Bertacchini, F., Gabriele, L., Giglio, S., Pantano, P. S., & Romita, T. (2021). Industry 4.0 technologies in tourism education: Nurturing students to think with technology. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 29.
- Bórquez Reyes, R., Bourlon Pierre Marie, F., & Moreno Escobedo, M. A. (2019). El turismo científico y su influencia en la comunidad local: El estudio de caso de la red de turismo científico en Aysén, Chile. *TURyDES: Revista Turismo y Desarrollo Local*, 12(26).
- Brown, J., & Duguid, P. (1991). Aprendizaje organizacional y comunidades de práctica: hacia una visión unificada del trabajo, el aprendizaje y la innovación. *Ciencias de la Organización*, 40-47.
- Bunge, M. (1999). *Las ciencias sociales en discusión: Una perspectiva filosófica*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Cámara Hurtado, M., & López Cerezo, J. A. (2012). Political dimensions of scientific culture: Highlights from the Ibero-American, survey on the social perception of science and scientific culture. *Public Understanding of Science*, 21, 369-384.
- Cámara Hurtado, M., & López Cerezo, J. A. (2014). Cultura científica y percepción del riesgo. En B. Laspra, & E. Muñoz, *Culturas científicas e innovadoras. Progreso Social* (págs. 159-178). Buenos Aires: EUDEBA.
- Cammarata, E. B. (2006). El turismo como práctica social y su papel en la apropiación y consolidación del. En A. I. Geraiges de Lemos, M. Arroyo, & M. L. Silveira, *América Latina: cidade, campo e turismo* (págs. 351-366). Sao Paulo: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Castro Álvarez, U., González Rodríguez, J. Á., & Maldonado Duarte, L. M. (2017). Destinos turísticos inteligentes ¿Estrategia para el desarrollo local en países pobres? *TURyDES: Revista Turismo y Desarrollo Local*, 10(22), 1-21.
- Centro de microdatos Universidad de Chile. (2019). *Informe final segunda encuesta de percepción y apropiación social de la ciencia y la tecnología en Chile*. Santiago: Universidad de Chile facultad de economía y negocios.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). (2020). *Informe Especial N°5 COVID-19, Enfrentar los efectos cada vez mayores del COVID-19 para una reactivación con igualdad: nuevas proyecciones*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- CONICYT (CTCC). (2014). *Consideraciones para la definición y medición de la cultura científica en Chile. Propuestas para la primera encuesta nacional de cultura científica y tecnológica en Chile*. Santiago: CONICYT.

- Consejo nacional de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación para el desarrollo. Chile. (2019). *Ciencia, tecnología, conocimiento e innovación para Chile*. Santiago.
- Cooper, C. (2006). Knowledge management and tourism. *Annals of tourism research*, 33(1), 47-64.
- Fabbroni, M. (2017). El turismo como sociotecnología. *VIII Simposio Internacional y XIV Jornadas Nacionales de Investigación-Acción en Turismo – Desafíos del turismo para el desarrollo sostenible*. Buenos Aires: CONDET.
- García Pascual, F. (2017). Tres décadas de cambios en el turismo mundial: El impacto de la globalización en los flujos turísticos. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*(75), 127 - 149. doi:10.21138/page.2495
- García Pérez, L. Y. (06 de 2016). Investigación y publicaciones en turismo y medio ambiente. *Revista Interamericana de Ambiente y Turismo*.
- Gingras, Y., & Godin, B. (2000). What Is Scientific and Technological Culture and How Is It Measured. A Multidimensional Model. *Public Understanding of Science*, 9(1), 43-58.
- González García, M., López Cerezo, J., & J.L., L. (1996). *Ciencia, Tecnología y Sociedad: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología*., Madrid: Tecnos.
- González Herrera, M. R., & Garay Santos, Y. d. (2017). Gestión del Conocimiento Turístico Plataforma para decisiones sustentables e inteligentes. *International Multilingual Journal of Science and Technology* (, 2, 174-185.
- Hallin, C. A., & Marnburg, E. (2008). Knowledge management in the hospitality industry: A review of empirical research. *Tourism Management*, 29(3), 366-381.
- Hjalager, A., & Corigliano, M. A. (2000). Food for tourists ? determinants of an image. *International Journal of Tourism Research*, 281-293.
- Hjalager, A.-M. (2002). Repairing innovation defectiveness in tourism. *Tourism Management*(23), 465-474.
- Hughes, T. P. (1993). *Networks of Power*. Baltimore, Maryland, EE.UU.: The Johns Hopkins University Press.
- Jamison, A. (2014). Capítulo 1. Imaginación híbrida: una historia cultural de la ciencia y la tecnología. En B. Laspra, E. Muñoz, & Coordinadores, *Culturas científicas e innovadoras, progreso social* (págs. 21-38). Buenos Aires: Eudeba.
- Jenkins, O. H. (1999). Understanding and measuring tourist. *International journal of tourism research*, 1-15.
- Leal, S. R. (2006). Madurez de la investigación científica en turismo, en Brasil y en el mundo. *Estudios y perspectivas en turismo*, 16(1), 81-91.
- López Cerezo, J. A. (2016). Ciencia, tecnología y sociedad: el estado de la cuestión en Europa y Estados Unidos. *Revista iberoamericana de educación*(18), 1-19.
- López Cerezo, J. A., & Cámara Hurtado, M. (2009). Apropiación social de la ciencia y participación ciudadana. En O. y. FECYT, *Cultura científica en Iberoamérica. Encuesta en grandes núcleos urbanos*. (págs. 81-104). FECYT, OEI y RICYT.
- López Cerezo, J. A., Cabello Valdés, C., Muñoz Vivas, L., & Polino, C. (2009). Introducción: percepción de la ciencia y cultura científica en Iberoamérica. En O. y. FECYT, *Cultura científica en Iberoamérica. Encuesta en grandes núcleos urbanos* (págs. 15-20). FECYT, OEI y RICYT.
- Martínez Álvarez, F. (2004). El Movimiento de estudios ciencia- tecnología- sociedad: su origen y tradiciones fundamentales. *Instituto Superior de Ciencias Médicas "Carlos J. Finlay"*, 1-33.
- Miller, J. D. (2014). La importancia de la alfabetización científica cívica en un mundo just-in-time\*. En B. Laspra, & E. Muñoz, *Culturas científicas e innovadoras. Progreso social* (págs. 73-99). Buenos Aires: EUDEBA.
- Osorio M., C. (2004). Los efectos de la ingeniería en el aspecto humano. *XXIX Convención Panamericana de Ingeniería, UPADI 2004*. Ciudad de México.

- Oviedo-García, M. A. (2016). Tourism research quality: Reviewing and assessing interdisciplinarity. *Tourism Management*, 586-592.
- Padilla, P., Sánchez, S., Hernández, J., & Mendoza, Y. (2020). Gestión de datos de investigación en los observatorios de turismo regional en Chile. *Cuadernos de Turismo*(45), 289 - 310.
- Panosso Netto, A. (2007). Filosofía del Turismo: Una propuesta Epistemológica. *Estudios y perspectivas en turismo*, 16, 389-402.
- Pardo Avellaneda, R. (2014). De la alfabetización científica a la cultura científica: un nuevo modelo de apropiación social de la ciencia. En B. Laspra, & E. Muñoz, *Culturas científicas e innovadoras. Progreso social* (págs. 39-72). Buenos Aires: EUDEBA.
- Parra Cárdenas, A. V., & Duque Cruz, L. G. (27 de febrero de 2020). El enfoque de ciencia, tecnología y sociedad en los estudios turísticos. (C. D. Editorial, Ed.) *Ciencia Digital*.
- Pescador Vargas, B. (2014). ¿Hacia una sociedad del conocimiento?: Editorial. *Revista Med*, 22(2), 6-7.
- Polino, C. c. (2015). *Manual de Antigua: indicadores de percepción pública de la ciencia y la tecnología*. Buenos Aires: Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología.
- Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología. (2015). *Manual de antigua: indicadores de percepción pública de la ciencia y la tecnología*. (C. Polino, Ed.) Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología.
- RICYT. (2018). *El Estado de la Ciencia. Principales indicadores de ciencia y tecnología*. Buenos Aires: Red Iberoamericana de Ciencia y Tecnología.
- Sagasti, F. (2011). *Ciencia, Tecnología, Innovación Políticas para América Latina*. Lima: Fondo de Cultura Económica.
- Sancho, A. (1998). *Introducción* (1a ed.). Madrid: Organización Mundial del Turismo.
- Shaw, G., & Williams, A. (2009). Knowledge transfer and management in tourism organisations: An emerging research agenda. *Tourism Management*, 30(3), 325-335.
- Šimková, E. (2009). Gestión del conocimiento en turismo. *Actas Conferencia ICL 2009*, (pp. 606 - 611). Villach.
- Stamboulis, Y., & Skayannis, P. (2003). Innovation strategies and technology for experience-based tourism. *Tourism Management*, 24, 35-43.
- Tanda Díaz, J., & Marrero Marrero, M. (2008). *Ciencia y Tecnología: su aplicación en la búsqueda del desarrollo social en las ciudades cubanas*. Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos", Economía, Matanzas.
- Vercelli, A. (Mayo de 2010). Reconsiderando las tecnologías sociales como bienes comunes. *Iconos. Revista de Ciencias Sociales*(37), 55-64.

ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA DE PERCEPCIÓN Y APROPIACION DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
APLICADA A ACTORES DEL TURISMO



Universidad de Oviedo  
Master en Cultura de la Ciencia y la Investigación



Universidad Central Chile  
Instituto del Patrimonio Turístico

### Ciencia y Tecnología en el Turismo

Le invitamos y agradecemos por participar del presente estudio sobre el rol de la ciencia y la tecnología en el contexto de la actividad turística chilena. Nos interesa conocer sus percepciones sobre distintas temáticas que nos ayudarán a entender la gran diversidad de enfoques y saberes en torno al conocimiento, que existe en nuestro sector laboral. Las respuestas recibidas serán estrictamente confidenciales. Si desea hacer alguna consulta, puedes escribir a [mgarcia@ucentral.cl](mailto:mgarcia@ucentral.cl) ¡Muchas Gracias!

[mgarcia.turismo@gmail.com](mailto:mgarcia.turismo@gmail.com) (no se comparten)  
[Cambiar cuenta](#)

Estimadas y estimados: Este cuestionario no debería tomar más de 15 minutos. Su participación es voluntaria, la información obtenida será confidencial y será utilizada sólo con los fines académicos aquí expuestos, de manera que se garantiza su anonimato y que su nombre ni ningún otro dato solicitado que pueda identificarle aparecerá en los registros del estudio. ¿Está de acuerdo con participar de esta experiencia?

Sí  
 No

[Siguiente](#) [Borrar formulario](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.  
[Denunciar abuso](#) - [Condiciones del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Google Formularios

#### Datos personales

¿Cómo te identificas? \*

Hombre  
 Mujer  
 Otro  
 Prefiero no decirlo

Fecha de nacimiento \*

Fecha  
dd-mm-aaaa

Región \*

¿En que región realiza prioritariamente sus actividades laborales ligadas al turismo?

Elegir

Considerando su relación laboral con la actividad turística, a cuál de estos roles considera que dedica mayor tiempo: \*

Elegir

#### Tu nivel de formación y relación de la formación con el sector turístico

	Sin especialización turística	Especializada en turismo y afines
Educación Media (Técnica o Científico/Humanista)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Educación Superior nivel técnico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Educación Superior nivel profesional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Educación de Posgrado Magister o Master	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Educación de Posgrado Doctorado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Atrás](#) [Siguiente](#) [Borrar formulario](#)

UNIVERSIDAD DE OVIEDO  
 MASTER EN CULTURA DE LA CIENCIA Y LA INNOVACIÓN  
 TRABAJO FIN DE MASTER

**Modulo 1**

A continuación hay una serie de afirmaciones, para cada una de ellas podría indicarme si cree en ella o no

	1. Cree	2. No está seguro	3. No cree
A) Algunos números traen suerte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B) Los espíritus existen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C) El horóscopo, la adivinación y las cartas predicen el futuro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D) Los milagros existen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E) Existen naves espaciales que vienen de otros planetas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
F) Algunas personas usan poderes psíquicos o un sexto sentido para comunicarse (ej.: pueden leer la mente de otras personas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Atrás      Siguiente      [Borrar formulario](#)

**Modulo 2**

¿Dígame con que frecuencia usted...? \*

	Nunca o casi nunca	A veces	Casi siempre o siempre
Lee los prospectos de los medicamentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lee las etiquetas de alimentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lee la especificaciones de sus equipos tecnológicos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sigue las indicaciones médicas ante una enfermedad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Busca información ante una alarma sanitaria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Busca en un diccionario o en internet cuando no sabe el significado de una palabra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Busca especificaciones técnicas en la web antes de comprar un producto o contratar un servicio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Realiza pagos de cuentas o compras por internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utiliza información estadística para tomar decisiones en su actividad turística.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Atrás      Siguiente      [Borrar formulario](#)

**UNIVERSIDAD DE OVIEDO**  
**MASTER EN CULTURA DE LA CIENCIA Y LA INNOVACIÓN**  
**TRABAJO FIN DE MASTER**

**Modulo 3**

7. Al mencionar "ciencia", ¿Qué es lo primero que se viene a su mente? (una sola palabra)

Tu respuesta

---

8. Al mencionar "tecnología", ¿Qué es lo primero que se viene a su mente? (una sola palabra)

Tu respuesta

Atrás
Siguiente
Borrar formulario

**Modulo 4**

Dígame si cree que son verdaderas o falsas cada una de las siguientes afirmaciones

	Verdadero	Falso
Todo el oxígeno que respiramos viene de las plantas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El gen de la madre es el que decide si un bebe es niño o niña	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El sonido viaja más rápido que la luz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El Cambio Climático tiene relación con los gases producidos por los tubos de escapes de los automóviles	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los tsunamis o maremotos son causados sólo por terremotos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La sustentabilidad es un concepto que considera el valor sociocultural de los territorios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El conocimiento ancestral, basado en la observación de los fenómenos naturales, tiene valor para la ciencia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El turismo puede considerarse una ciencia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Atrás
Siguiente
Borrar formulario

**Modulo 5**

Durante los últimos 12 meses con qué frecuencia realiza cada una de las siguientes actividades

	Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Mira programas o documentales que pasa la televisión sobre ciencia, tecnología o naturaleza (animales o vegetación)	<input type="radio"/>				
Mira programas o documentales en internet (youtube, netflix, etc)	<input type="radio"/>				
Lee las noticias científicas que se publican en los diarios	<input type="radio"/>				
Lee libros o revistas de difusión científica	<input type="radio"/>				
Utiliza Internet para buscar información científica	<input type="radio"/>				

---

Durante los últimos 12 meses con qué frecuencia realiza cada una de las siguientes actividades

	Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Escucha secciones o programas de radio que tratan sobre ciencia y tecnología	<input type="radio"/>				
Escucha PodCast de ciencia o tecnología	<input type="radio"/>				
Visita museos, centros o exposiciones sobre ciencia y tecnología	<input type="radio"/>				
Conversa con amigos o colegas sobre ciencia y tecnología	<input type="radio"/>				

Atrás
Siguiente
Borrar formulario

**UNIVERSIDAD DE OVIEDO**  
**MASTER EN CULTURA DE LA CIENCIA Y LA INNOVACIÓN**  
**TRABAJO FIN DE MASTER**

**Modulo 6**

En una escala de 1 a 4, donde 1 es nada informado y 4 es muy informado ¿En qué medida usted se siente INTERESADO sobre los siguientes temas...?

	1 Nada interesado	2 Poco interesado	3 Interesado	4 Muy interesado
Deportes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Policial y delictual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ciencia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cine y Teatro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Política	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tecnología	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Viajes y Turismo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

En una escala de 1 a 4, donde 1 es nada informado y 4 es muy informado ¿En qué medida usted se siente INFORMADO sobre los siguientes temas...?

	1 Nada informado	2 Poco informado	3 Informado	4 Muy informado
Deportes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Policial y delictual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ciencia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cine y Teatro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Política	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tecnología	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Viajes y Turismo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Atrás](#)   [Siguiente](#)   [Borrar formulario](#)

**Modulo 7**

¿Cómo cree que la ciencia y la tecnología pueden aportar a su vida cotidiana?

Tu respuesta \_\_\_\_\_

---

¿Cómo cree que la ciencia y la tecnología pueden aportar al turismo en Chile?

Tu respuesta \_\_\_\_\_

[Atrás](#)   [Siguiente](#)   [Borrar formulario](#)

**UNIVERSIDAD DE OVIEDO**  
**MASTER EN CULTURA DE LA CIENCIA Y LA INNOVACIÓN**  
**TRABAJO FIN DE MASTER**

**Modulo 8**

¿Hasta qué punto diría Ud. que el conocimiento científico y tecnológico es útil en los siguientes ámbitos particulares de la vida?

	Ninguna utilidad	Poca utilidad	Bastante utilidad	Mucha utilidad
Su profesión, trabajo o actividad regular	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sus decisiones como consumidor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La formación de sus opiniones políticas y sociales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El cuidado de la salud y prevención de enfermedades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El cuidado del entorno y el ambiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Su comprensión del mundo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La sustentabilidad de la actividad turística	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Modulo 9**

10. Me gustaría preguntarle lo siguiente: ¿Ud. cree que en los próximos veinte años el desarrollo de la ciencia y la tecnología traerá muchos, bastantes, pocos o ningún BENEFICIO para nuestro mundo?

Muchos beneficios

Bastantes beneficios

Pocos beneficios

Ningún beneficios

No sabe

---

Usando una escala de 1 a 4, donde 1 es "mucho peor" y 4"mucho mejor"

	1 Mucho peor	2 Igual	3 Mejor	4 Mucho mejor
¿Diría usted que CHILE esta peor o mejor gracias a la ciencia y la tecnología?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Diría usted que SU REGIÓN esta peor o mejor gracias a la ciencia y la tecnología?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Diría usted que SU PROFESIÓN, TRABAJO O ACTIVIDAD REGULAR esta peor o mejor gracias a la ciencia y la tecnología?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. ¿Y Ud. cree que en los próximos veinte años el desarrollo de la ciencia y la tecnología traerá muchos, bastantes, pocos o ningún RIESGO para nuestro mundo?

Muchos riesgos

Bastantes riesgos

Pocos riesgos

Ningún riesgo

No sabe

[Atrás](#)

[Siguiente](#)

[Borrar formulario](#)