



**UNIVERSIDAD DE TALCA  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA**



**ASOCIACIÓN DE ACTITUDES CON PRESENCIA, DIRECCIÓN DE  
PENSAMIENTO E INTENCIÓN CONDUCTUAL HACIA EL PATRIMONIO Y LOS  
MUSEOS EN BASE AL USO DE UN MUSEO SIMULADO**

**Memoria**

**para optar al Título de Psicólogo Organizacional y Psicólogo Social y de las  
Comunidades**

**Autores**

Camilo Arroyo Hernández

Gonzalo Fuentealba Retamal

**Profesor guía**

Ismael Gallardo Cuadra

**TALCA**

**Diciembre de 2020**

## CONSTANCIA

La Dirección del Sistema de Bibliotecas a través de su unidad de procesos técnicos certifica que el autor del siguiente trabajo de titulación ha firmado su autorización para la reproducción en forma total o parcial e ilimitada del mismo.



Talca, 2022

Este estudio forma parte del proyecto MauleTec, apoyado por el Fondo de Innovación y Competitividad (FIC), financiado por el Gobierno Regional del Maule.

## **Agradecimientos**

### ***Camilo Arroyo Hernández***

*A mi familia, principalmente a Edgardo, Claudia y Canela, quienes estuvieron siempre apoyándome en los malos momentos y celebrando los buenos.*

*A mi pareja, Bárbara, mi apoyo, fortaleza, consejera y compañera de la vida, por animarme siempre a seguir adelante y hacerme ver que puedo más.*

*A mi amigo y compañero de tesis, Gonzalo, con quien nos embarcamos en esta travesía durante más de un año y que finalmente llega a término, las risas nunca faltaron.*

*A mis amigos y amigas, un apoyo mutuo, tanto en estudio como en risas, no pude haber tenido los mejores cinco años sin ellos ni ellas.*

*A mi profesor guía, Ismael Gallardo, por darme la oportunidad de prestarle apoyo en la universidad y confiar en nosotros.*

### ***Gonzalo Fuentealba Retamal***

*Gracias a mis papás, Loreto y Germán, a mi hermano Matías, a mi polola Dani y a mi compañero de tesis por todo el apoyo y compañía que me dieron a lo largo de este proceso.*

*No se los he dicho, pero fueron muy importantes para llegar hasta aquí. Gracias también a nuestro profesor guía que nos tuvo paciencia cuando no salieron las cosas tal como esperábamos y nos ayudó a seguir adelante y mejorar.*

## Resumen

La presente investigación tiene como objetivo evaluar la relación de las actitudes generadas al utilizar una simulación de museo, realizada por el laboratorio de nuevos medios digitales MauleTec, utilizando la tecnología denominada realidad virtual, con la intención conductual, la presencia y la dirección de pensamientos. Teniendo como objetos de actitud el propio museo simulado, los museos en general y el patrimonio cultural, incluyendo también, sus actitudes hacia visitar tanto presencial como virtualmente estos lugares. Además, busca profundizar en la capacidad de predicción de las variables: presencia y dirección de pensamientos, sobre las actitudes. El estudio constó con 50 participantes, con una media de edad de 25,66 años, siendo todos los participantes mayores de 18 años. Para el plan de análisis, se realizaron diferentes índices de las actitudes hacia cada objeto de actitud, sobre las variables de presencia y dirección de pensamiento y sobre la intención de conducta, por medio del programa SPSS 15.0. Se llevaron a cabo los análisis de correlación de Pearson y regresión lineal por pasos sucesivos, con el fin de evidenciar cómo se relacionaban y que tan buenos predictores de actitudes son. Los resultados indican que la intención conductual, la dirección de pensamientos y la presencia, se relacionan significativa y positivamente con las actitudes de los participantes hacia el patrimonio y los museos, como también que la dirección de pensamientos predice de mejor manera las actitudes que la presencia.

**Palabras clave:** actitudes, presencia, dirección de pensamiento, museo, patrimonio, realidad virtual.

## Introducción

Los museos a través de la historia se han visto como espacios de transmisión de información acerca del patrimonio cultural de un territorio, ya que históricamente han sido entendidos como fieles representantes de la cultura o de lo que se entiende como “civilización” o nación (Subdirección Nacional de Museos, 2018). Esta idea de museo, sin embargo, se ha ido modificando con el pasar del tiempo, y ya no son espacios de los que se espera que sólo compartan las tareas primarias de conservación, curatoría y exhibición de las colecciones que resguardan, sino que se han convertido en espacios con misiones diversas, los cuales actualmente tienen también funciones educativas y sociales. De esta manera, la democratización de su acceso constituye un desafío vigente desde las políticas culturales en Chile y en el mundo (Subdirección Nacional de Museos, 2018).

Una de las funciones principales de los museos es la protección y fortalecimiento de aquellos elementos que son identitarios de una comunidad y la sociedad que le rodea. Tradicionalmente, se entiende de manera general a estos elementos como *patrimonio*, el cual refiere a bienes tangibles e intangibles que son herencia de los antepasados de cada persona, siendo pasados de generación en generación (García, 2012). Puede entenderse, entonces, que existen diferentes tipos de patrimonio como, por ejemplo, el conjunto de objetos inmateriales o materiales, presentes y pasados, que caracterizan o definen a un pueblo, sean su lenguaje, música, literatura, tradiciones, gastronomía, manifestaciones religiosas, su historia y restos materiales (patrimonio cultural) e incluso aquellos elementos de la naturaleza como ríos, montañas, flora y fauna, entre otros, sumado al producto del trabajo del ser humano en la naturaleza, como caminos, ciudades, cultivos, etc., que se agrupan en el llamado patrimonio cultural (UNESCO, 2004). Junto a los sitios históricos y los sitios arqueológicos (European Statistical System Network on Culture, 2012), los museos son aquellos lugares en donde el

patrimonio de una comunidad se protege y se divulga para conocimiento de quienes habitan en ella.

Debido a su impacto en la cultura e historia de un territorio, el acceso a este material es un elemento fundamental para que las personas incorporen esos elementos a su propio conocimiento. Además, según Hierro y Fernández (2013) éste incide en distintas áreas del desarrollo, puesto que la recuperación y la activación del Patrimonio Cultural, así como también la dinamización y proyección del legado cultural e histórico, aportan al desarrollo económico y social del sector. Como también, favorece la integración de colectivos sociales, especialmente a su formación y concienciación. Así como también es relevante para el desarrollo sostenible de cada zona, ya que se encarga de fomentar la promoción de pequeñas empresas culturales, turísticas y artesanales.

No obstante, factores de todo tipo pueden hacer que las personas reduzcan su intención de visitar estos espacios o, incluso, pudiendo desear visitarlos, no les es posible dadas ciertas restricciones gubernamentales como las que ocurren, por ejemplo, en un contexto de pandemia. De ahí que sea de interés de este trabajo no solo estudiar las variables que afectan las intenciones que las personas poseen para visitar a un museo sino, también, evaluar alternativas que permitan acercar el patrimonio a las personas incluso en situaciones de no presencialidad. Por lo anterior, este estudio tiene el objetivo de evaluar como el uso de un simulador de realidad virtual podría estar relacionado con la intención de visitar un museo y las actitudes hacia diferentes objetos relacionados. Este estudio se enfoca principalmente desde el estudio de las actitudes, sus antecedentes y consecuentes.

### **Antecedentes generales: Museos en Chile**

Los museos fueron por décadas una forma importante de transmitir conocimiento mediante la presentación de estructuras, objetos, etc., a quienes los visitaban, enfocándose casi

exclusivamente en la experiencia visual. Sin embargo, durante los últimos años las personas se acercan a los objetos en general a partir de nuevos tipos de experiencia, variable a la que los diferentes museos han debido reconocer y adaptarse para incluir en ella los avances tecnológicos, la exigencia de una experiencia más cercana y activa con los distintos objetos y exhibiciones que les son presentadas y, a su vez, una experiencia que involucre de mayor manera a sus sentidos (Hooper-Greenhill, 2013).

La Encuesta Nacional de Patrimonio Cultural del 2017, registró que un 20,5% de personas (aproximadamente 2,5 millones) de 15 años y más, residentes de zonas urbanas, asistió a un museo al menos una vez durante los últimos 12 meses a la aplicación de la encuesta, mientras que un 70% lo ha hecho alguna vez en la vida. Por otro lado, un 29,4% de personas nunca han visitado un museo (Subdirección Nacional de Museos, 2018). Estos porcentajes pueden contrastarse con otros países tanto a nivel latinoamericano como europeo, siendo para el primero superior en comparación a Argentina (11%) y Colombia (12,3%), por ejemplo. A diferencia de los países europeos, donde presentan un porcentaje considerablemente mayor, como Francia (30%), España (33,2%) e Inglaterra (52,5%) (Subdirección Nacional de Museos, 2018). Aun así, en Chile se han llevado a cabo esfuerzos relevantes por estar en sintonía con la escena internacional en esta materia, realizando aportes permanentes en cuanto a contenidos y a cifras (Observatorio de Políticas Culturales, 2019). Para el grupo de personas que visitó durante los últimos 12 meses un museo, en promedio visitan museos 2 veces por año, siendo 50,9% una visita al año y un 12,7% cuatro visitas o más durante el último año (Subdirección Nacional de Museos, 2018).

Por otro lado, la Encuesta Nacional de Consumo y Participación Cultural 2012, entrega información respecto a los motivos por los que las personas no visitan museos, siendo los principales de estos la falta de tiempo (43,8%) y el desinterés (17,9%). Esto último denota que las razones no están asociadas a la presencia o ausencia de infraestructura cultural, al estándar

de instalación o desconocimiento de donde se encuentra, sino más bien por falta de costumbre, desinterés u ocupación del tiempo en otras actividades (Subdirección Nacional de Museos, 2018).

A su vez, también es relevante mencionar que los museos que guardan relación con el patrimonio cultural son de los más visitados, de hecho, las visitas a museos que presentan objetos históricos y antigüedades corresponden al 37,4% de las totales, mientras que los que presentan objetos prehistóricos o de pueblos originarios presentan el 23,4% de las visitas. Muy por encima del porcentaje de visitas a otro tipo de museos, como los de decoración y moda por ejemplo, los cuales sólo presentan el 2,5% de las visitas totales a museos en nuestro país (Observatorio de Políticas Culturales, 2019).

### **Difusión del patrimonio: Importancia y medios**

Dentro de este contexto, debido a la relevancia de encontrar nuevos medios para difundir el patrimonio, por los beneficios que este puede traer a las personas y a la sociedad, es que han surgido nuevas y variadas formas de visitar los museos y de interactuar con las piezas que forman parte de ellos, utilizando diversas herramientas tecnológicas para cumplir con este objetivo. Por ejemplo, Cano (2012) menciona las posibilidades de realizar visitas virtuales a museos que existen actualmente, con el uso de diferentes técnicas. Por ejemplo, el uso de videos, la presentación de algunos de los tesoros de la colección o información útil sobre aspectos concretos mediante el uso de CD-ROMs, o incluso visitas virtuales completas (es decir en 360°), de algunos de los museos más importantes alrededor del mundo. Es el caso de edificios como el Museo del Prado (Madrid, España), National Archaeological Museum (Grecia) y Gallerie degli Uffizi (Florenca, Italia), que exhiben las obras y reliquias digitalizadas en sus páginas web, donde agregan una descripción de estas <sup>1</sup>. Sin embargo, hay

---

<sup>1</sup> <https://www.museodelprado.es/> <https://www.namuseum.gr/en/> <https://www.uffizi.it/gli-uffizi/>

experiencias que van más allá de estas técnicas, y dan un paso todavía mayor dentro de lo llamado “virtual”, como la desarrollada por el mismo Cano (2012) y su equipo, en la cual se creó una visita virtual digitalizada de un centro de arte perteneciente a una universidad española, en la cual se permitía al usuario el estar en contacto virtual con las muestras que ésta presentaba, gracias a la tecnología conocida como realidad virtual. Este tipo de tecnología presenta una gran oportunidad para explorar nuevas formas de presentar los museos al público.

Sin embargo, podría considerarse un defecto de estas estrategias relatadas anteriormente es que el nivel de control que las personas tienen en ellas es bajo, es decir, que al ofrecer sólo una visita virtual no ofrecen un alto grado de interacción con las piezas y con el ambiente presentado. De ahí que surge la necesidad de ir más allá de la visita virtual digitalizada y las otras experiencias mencionadas anteriormente, y desarrollar una simulación completa de un museo, es decir, representar de forma fiel y precisa el ambiente de un determinado museo para exponerlo a la gente y que ésta pueda interactuar con el entorno que se le presenta

Una herramienta de simulación de un museo a nivel virtual fue lo que se evaluó en este estudio, ya que en el año 2020 el laboratorio de nuevos medios digitales MauleTec, proyecto liderado por la Universidad de Talca y financiado por el Fondo de Innovación para la Competitividad del Gobierno Regional, generó un simulador completo de diferentes objetos patrimoniales, pertenecientes a distintos lugares de la Región del Maule (Red de Museos del Maule). Con ello, llevó objetos de la vida real al contexto digital, permitiendo de esta forma una mayor interacción con las piezas presentadas, al darles a las personas la opción de conocer las piezas en 360 grados, apreciarlas e interactuar con ellas por el tiempo que considerasen conveniente. De esta manera, es una herramienta que permite al público un mayor control sobre la experiencia que se les presenta.

Cabe destacar que esta es la única simulación completa de un museo que existe hoy en día en el *store* de Microsoft<sup>2</sup>, mostrando que es una experiencia única a nivel mundial. Además de la innovación evidente, esta experiencia puede también tener consecuencias muy positivas en términos de resultados y conclusiones que podrían acercar más aún el patrimonio cultural a las personas dentro de la sociedad. Lo que sería de gran valor tomando en cuenta que los beneficios de visitar museos son variados, de acuerdo a autores como Stronck (1983), quien concluye que los grupos de estudiantes que visitan museos muestran una clara ganancia cognitiva en comparación a los que no lo hacen; u Orion y Hofstein (1991) quienes muestran que quienes visitan museos expresan tanto actitudes más positivas como mayor motivación hacia el aprendizaje. Lo que también concuerda con lo que plantean París, Yambor y Packard (1998), quienes, desde una perspectiva de la psicología educacional, afirman que los museos son espacios donde las personas construyen un significado personal, toman el control de su propio aprendizaje y también se sienten positivas respecto a sus esfuerzos. Además, esto se hace relevante considerando que esto influye en la valoración positiva que muchas personas presentan hacia los museos, por ejemplo, en un estudio realizado por Piscitelli y Anderson (2001) se trabajó con niños en un museo de arte de Brisbane (Australia) y se descubrió que los niños consideraban que los museos eran lugares emocionantes y felices que ofrecían oportunidades para aprender y obtener ideas, gracias a la libertad que estos presentaban.

Esta libertad es la que se busca representar a través de la simulación completa de museo planteada en este estudio. La investigación ha mostrado que esta forma de acercarse a la realidad, de manera virtual, tiene varios beneficios para el conocimiento y fortalecimiento del patrimonio de una sociedad. Gutiérrez y Hernández (2003), refieren a estos principalmente en torno a dos objetivos, siendo el primero la presentación, llevada al público general y a la educación, debido a que proporcionan un ambiente donde las personas pueden nutrirse de

---

<sup>2</sup> El link para descarga es el siguiente: <https://www.microsoft.com/store/productId/9PK32GVFKR2H>

conocimiento sobre un pueblo determinado. En cuanto al segundo objetivo, lo detallan como la exploración científica del patrimonio, siendo orientado a profesionales del área como arqueólogos, historiadores, restauradores, etc., donde se pueden abordar discusiones sobre soluciones de restauración o teorías acerca de un objeto sin tener la necesidad de tocar el original.

### **Mecanismos para la generación de actitudes favorables hacia el patrimonio y los museos: el concepto de *presencia*.**

Diferentes investigaciones (Gómez, 2014; Melgar y Chiecher, 2016) han dejado claro que las visitas virtuales promueven el aprendizaje y la adquisición de conocimiento. No obstante, no suelen estar preocupados de las razones por las cuales se obtienen esos resultados. En investigaciones donde se simula mediante realidad virtual algún ambiente o escenario, como en la experiencia desarrollada por MauleTec, los participantes se sienten dentro del ambiente simulado (Tussyadiah, Wang y Jia, 2017), haciendo más probable que la persona experimente una sensación de estar realmente presentes en el lugar que está operando (Mütterlein y Hess, 2017). A dicha sensación se le denomina *presencia*.

La presencia puede ser relacionada a la experiencia del entorno físico de las personas; pero no se refiere a los alrededores tal como existen en el mundo físico, sino que alude a la percepción que se tiene de esos alrededores. Además, es importante destacar la diferencia de este concepto con el concepto de telepresencia, el cual se refiere a la percepción que se posee sobre un ambiente, pero siendo mediado por un medio de comunicación. Este ambiente puede ser un entorno real temporal o espacialmente distante, como un entorno visto por una cámara de video, por ejemplo, o un mundo animado, pero inexistente sintetizado por un computador, como el mundo creado en un videojuego. Por lo tanto, se podría concluir que la presencia se refiere a la percepción natural de un ambiente, y la telepresencia se refiere a la percepción

mediada de un ambiente (Steuer, 1992).

Es importante también diferenciar entre inmersión y presencia, ya que estos dos conceptos tienden a confundirse, debido a que están relacionados. El primero de estos es descrito como el estado psicológico, en el que un entorno que genera un flujo de diferentes estímulos provoca la percepción de estar envuelto por estos. A su vez, este describe el nivel en que las pantallas de computadoras son capaces de producir a los sentidos del participante cuatro factores de la ilusión de la realidad, las cuales se describen como: inclusiva (I), es decir, hasta qué nivel se excluye la realidad física; envolvente (S), que es el hasta qué punto la realidad virtual es panorámica; vívida (V), que refiere a la fidelidad, resolución y variedad de energía simulada en una modalidad determinada; y extensiva (E), que es el rango de modalidades sensoriales acomodadas (Steuer, 1992; Slater y Wilbur, 1997). Dicho de otro modo, corresponde a las características tecnológicas de los medios que permiten una mayor percepción de estar ahí, tales como la cantidad de píxeles de un proyector, la velocidad de *refresh* del monitor (medido en Hz y milisegundos), entre otros.

Por otro lado, la presencia se da cuando la persona tiene la sensación subjetiva de estar en un ambiente o entorno, incluso cuando no está físicamente en este (Mütterlein y Hess, 2017). Sumado a esto, Armenteros y Fernández (2011), explican que la inmersión es la experiencia que está relacionada con el estado cognitivo del jugador, en contraste a la presencia, la cual, además del estado cognitivo, está relacionada al estado perceptivo de la persona, lo que generaría la sensación de estar en un lugar donde físicamente no está. Los mismos autores abordan la conceptualización de presencia como inmersión, debido a que un videojuego puede producir inmersión, sin la necesidad de generar presencia, sin embargo, si un videojuego genera presencia, también ocasionaría inmersión (Armenteros y Fernández, 2011). Por último, cabe destacar que el nivel de presencia que percibe un usuario puede verse influido por diversos factores, siendo uno de los más relevantes el nivel de interacción que es capaz de tener el

usuario con el entorno que se le presenta (Messinis, Saltaouras, Pintelas y Mikropoulos, 2010).

### **El contexto de *lo virtual*: una definición.**

Posiblemente debido a las posibilidades de experimentar sensaciones corporales vívidas dentro de un ambiente simulado, es que la realidad virtual ha tomado fuerza durante los últimos años, debido a que permite acercar interacciones cotidianas mediadas por objetos (e.g., conversaciones vía videollamada o simular una conversación con un personaje ficticio, con inteligencia artificial) y porque logra aportar a distintas áreas, como educación, salud, bienestar, etc. Si bien este concepto no ha logrado tener una definición determinada, se puede asegurar que la realidad virtual presenta mundos virtuales simulados tridimensionales, siendo recreados por ordenador, con el fin de que los distintos usuarios logren interactuar en tiempo real mediante el uso de dispositivos diseñados para facilitar el uso de estos (Miguélez-Juan, Gómez, y Viniegra, 2019). Lo que concuerda con lo relatado por Carmigniani y Fuhr (2011) quien afirma que la realidad virtual permite a los usuarios estar inmersos en un mundo simulado o sintético sin estar viendo el mundo real.

De esta forma, Brudniy y Demilhanova (2012), definen la realidad virtual como una relación de interacción directa entre el usuario y el ambiente artificial, el cual busca estimular algunos de los sentidos del ser humano, teniendo como característica una participación ilusoria de participación directa con un ambiente. Levis (2006), explica la realidad virtual mediante el hecho de que un entorno, para ser considerado como tal, debe producir digitalmente un espacio tridimensional, donde el usuario se sienta presente, en el que, además, pueda interactuar en tiempo real con objetos que estén en él. Estos objetos, sumado a su tridimensionalidad, deben tener propiedades como gravedad, fricción, tener una posición y orientación respecto del ambiente. Así mismo, el usuario debe poder moverse y actuar en este entorno naturalmente, con el fin de lograr una sensación de presencia mayor. En último término, la realidad virtual

define aquel tipo de experiencia social real (e.g., una visita a un museo) que está intervenida por un medio o dispositivo (e.g., un computador).

### **Actitudes en el contexto virtual**

Sin embargo, los beneficios y la utilidad que se le ha dado a la realidad virtual en este contexto van aún más allá de presentarse como una nueva forma de acercar el patrimonio a la gente, y se han realizado ciertas experiencias en las que se ha estudiado los posibles beneficios que esta tecnología podría presentar para favorecer el cambio de actitudes hacia un determinado objeto. A pesar de que la realidad virtual no ha sido utilizada específicamente para evaluar el cambio de actitudes hacia museos, en base a la búsqueda realizada, sí se ha abordado esta temática en otros contextos, relacionados al patrimonio, siendo uno de los más relevantes el turismo. Como, por ejemplo, en el estudio realizado por Tussyadiah, Wang y Jia (2017), en el cual se relatan los beneficios que presentan las distintas características que entrega la realidad virtual para beneficiar el cambio de actitudes hacia el turismo. En este estudio se confeccionó un cuestionario para probar las hipotéticas relaciones entre capacidad espacial, la asignación de la atención, la presencia y el cambio de actitud después de la experiencia de realidad virtual.

Se invitó a estudiantes de licenciatura y de posgrado a participar en el estudio. A algunos participantes se les solicitó descargar la aplicación Cardboard y que utilizaran Google Visor de RV de cartón para visitar Tokio, Japón. Mientras que a otros se les pidió usar Samsung Gear VR para experimentar una visita a Oporto, Portugal. Después de la experiencia, se les pidió a todos los participantes completar el cuestionario en línea mencionado previamente. Los datos se analizaron a través de análisis factorial y análisis de varianza (ANOVA) (Tussyadiah, Wang y Jia, 2017). El análisis de los resultados concluyó que la presencia espacial contribuye a un cambio de actitud positivo hacia los destinos turísticos. Además, en base a lo mismo, se presumió que la percepción de presencia que percibe el usuario al usar este tipo de herramientas

estaría relacionada con el cambio de actitudes, es decir, el nivel de presencia percibida potenciaría la persuasión (Tussyadiah, Wang y Jia, 2017).

Así mismo, en otra investigación, realizada por Tussyadiah, Wang, Jung y Dieck (2018), se realizaron dos estudios con la finalidad de evaluar cómo afectaba el uso de la realidad virtual en el interés por ir a ciertos lugares turísticos. En el primero de estos, los participantes debían descargar la aplicación Cardboard, si poseían un teléfono con iOS, donde podían experimentar un paseo por una calle de Tokio (Japón), haciendo uso de Google Cardboard VR, mientras que los participantes que tenían un smartphone Samsung, se les pedía hacer uso de Samsung Gear VR, para visitar Oporto (Portugal), en un tour 360°. Para el segundo estudio, se pidió a los participantes que utilizaran el *Headset* de Samsung Gear VR, para experimentar el BirdHIVE Lake District National Park VR (un paseo grabado por un dron sobre el Parque nacional de la región de los Lagos, Reino Unido). Los resultados obtenidos explicaban que se da un efecto directo de la presencia sobre el cambio de actitudes, de esta forma, el nivel en que los participantes procesaban información en el entorno virtual influía en la preferencia o interés por el entorno real, de esta forma, el hecho de estar en un parque o ciudad en el entorno virtual y el poder realizar turismo como tal, tiene como resultado una actitud más favorable hacia estos lugares. Así, los participantes en los cuales aumentaba el interés por la ciudad o parque después de la experiencia por realidad virtual tienen una mayor intención de visita. Se evidencia de esta forma que la presencia es eficiente para incitar la intención de visitar por primera vez o volver a visitar los diferentes destinos.

Para entender de mejor manera cómo puede afectar la realidad virtual a las actitudes y lograr generar un cambio en las mismas, es necesario conocer estas y las diferentes funciones que presentan. De esta forma, las actitudes se han definido de diferentes formas a lo largo de los años, sin embargo, nos basaremos en una de las más utilizadas, siendo propuesta por Briñol, Falces y Becerra (2007), quienes detallan que son evaluaciones, con cierto grado negativo o

positivo, que hacen las personas sobre un objeto de actitud, que pueden ser ideas, objetos o personas, estas son globales y relativamente estables en el tiempo. Por ende, podemos tener actitudes hacia diversos temas, que pueden variar tanto en complejidad como también en nivel de abstracción (Santos, Requero, Cancela y Pedrazzo, 2015). Entre esos múltiples temas sobre los que podemos formar actitud, se encuentra el que está en estudio en este caso, es decir, los museos y el patrimonio.

Las actitudes también son útiles debido a que cumplen una función de guía para nuestros pensamientos y acciones (por ejemplo: si se posee una actitud positiva hacia los museos es más probable que la persona quiera visitar un museo que si no la tiene). Diversas son las investigaciones que han mostrado la relación existente entre actitudes y conducta (Fishbein y Ajzen, 2014). Según el modelo de la Teoría de la Acción Planeada, el llevar a cabo o no una acción va a depender de la intención conductual que tenga la persona, la que depende fundamentalmente de sus actitudes, de las normas subjetivas y del control percibido sobre el comportamiento (Santos, Requero, Cancela y Pedrazzo, 2015).

La intención conductual involucra la parte motivacional que influye sobre la acción. Lo que quiere decir que indica cuánta intención poseen las personas para intentar algo o cuánto esfuerzo estarían dispuestos a realizar para conseguirlo. De forma general, a mayor intención de llevar a cabo un comportamiento, más probable es que éste ocurra (Santos, Requero, Cancela y Pedrazzo, 2015).

No obstante, es relevante mencionar que según Briñol, Falces y Becerra (2007) el vínculo entre actitudes y conducta puede ocurrir de manera directa, sin necesidad de una intención. Esto, debido a que las actitudes no solo poseen valencia (positiva o negativa) sino también, fuerza. El concepto de fuerza hace referencia a la capacidad de una actitud para ser relativamente estable y resistente en el tiempo, y con capacidad para predecir la conducta de las personas. Las actitudes que se denominan fuertes tienen mayores probabilidades de producir

estos resultados que aquellas a las que se llama actitudes débiles. La fuerza de una actitud y, por lo tanto, su capacidad para influir sobre la conducta va a depender del proceso psicológico a través del cual se forme o se modifique dicha actitud. Las actitudes adquiridas mediante procesos de alta elaboración cognitiva son más fuertes que las que se adquieren o se cambian mediante procesos psicológicos de bajo esfuerzo mental. Es decir, las actitudes son fuertes o débiles según lo que se piensa y elabora sobre el objeto de actitud. En la actualidad, la fuerza de las actitudes es considerada el parámetro más importante al momento de analizar las relaciones entre las actitudes y la conducta (Briñol, Falces y Becerra, 2007).

### **Actitudes y dirección de los pensamientos**

Siguiendo lo mencionado anteriormente, las actitudes se suelen formar en base a una serie de factores, siendo el más relevante de ellos los pensamientos generados en relación con el objeto de actitud, y dentro de las variables relacionadas al pensamiento, una de las más relevantes es la dirección de los pensamientos generados hacia el objeto de actitud. De esta manera, la formación y cambio de actitudes hacia un determinado objeto depende, fundamentalmente, de los pensamientos que las personas generan cuando son expuestas a información persuasiva. Por lo que, cuando los pensamientos generados en relación con un objeto o a un mensaje sean mayoritariamente favorables hacia él, las actitudes resultantes también serán favorables; por otra parte, cuando los pensamientos generados en la misma situación sean desfavorables, las actitudes resultantes serán desfavorables (Briñol, Falces y Becerra, 2007).

Por tanto, es posible que la relación positiva que existe entre realidad virtual (simulación) y las actitudes resultantes se deba no solo a la presencia percibida sino, especialmente, a la dirección de los pensamientos generados como respuesta a la exposición de un ambiente simulado. Aun así, de acuerdo a la revisión bibliográfica realizada, la variable

de dirección de pensamientos, no suele ser utilizada como predictora de las actitudes en estudios relacionados a la realidad virtual, basándose estos mayoritariamente en la presencia como variable predictora (Tussyadiah, Wang y Jia, 2017; Tussyadiah, Wang, Jung y Dieck, 2018), por lo que, se hace necesario indagar en el efecto que pudieran tener los pensamientos sobre las actitudes en este contexto.

En base a esta información es que surge una serie de interrogantes acerca de la relación que existe entre esta dimensión del pensamiento y las actitudes hacia los museos y el patrimonio en un contexto de simulación virtual de un museo. Igualmente, cuánta es la capacidad predictiva de la dirección de los pensamientos en comparación con la presencia, entendida como el mecanismo utilizado por excelencia para comprender los efectos de una experiencia de realidad virtual. Por lo tanto, ¿cómo está relacionado el uso de dispositivos generadores de entornos virtuales con las actitudes hacia un determinado objeto, en este caso, hacia los museos? ¿El nivel de presencia percibida por los usuarios guarda alguna relación con sus actitudes hacia los museos? ¿La dirección de los pensamientos generados por la simulación está relacionada con la actitud hacia los museos? ¿La utilización de una simulación de museo tendrá relación con la intención de visitar físicamente algún museo? Y finalmente, ¿Qué variable es una mejor predictora de las actitudes, la presencia o la dirección de los pensamientos?

En línea con lo anterior, lo que se buscará evaluar específicamente en este trabajo, es la relación que pudiera existir entre el uso de un simulador de museo y las actitudes que las personas presentan hacia los museos y hacia el visitar museos. Así como también los factores que pudieran estar relacionados en hacer de una simulación más o menos persuasiva, poniendo especial énfasis en la capacidad de predicción de la presencia y de la dirección de los pensamientos, ya que ambas variables podrían predecir bien las actitudes a priori, pero no hay claridad sobre cuál de las dos variables pudiera ser la mejor predictora.

## **Objetivos de investigación**

### ***Objetivo general:***

- Evaluar la relación de actitudes con presencia, dirección de pensamiento e intención conductual hacia el patrimonio y los museos.

### ***Objetivos específicos:***

- Describir la relación entre la presencia percibida por los usuarios y sus actitudes hacia los museos y el patrimonio.
- Describir la relación entre la dirección de los pensamientos generados y las actitudes de los usuarios hacia los objetos de actitud.
- Identificar la capacidad de predicción de la presencia y los pensamientos sobre las actitudes hacia los museos y el patrimonio.
- Describir la relación entre las actitudes hacia la experiencia de museo virtual y la intención de visitar museos por parte de los participantes.

## **Hipótesis de investigación**

### ***Hipótesis***

- A mayor sensación de presencia experimentada, las personas tendrán actitudes más positivas hacia los museos y el patrimonio.
- Cuanto más positivos sean los pensamientos generados, las personas presentarán actitudes más positivas hacia los museos y el patrimonio.
- Las personas que tengan actitudes positivas hacia la experiencia de museo virtual tendrán una alta intención de visitar físicamente un museo en el futuro.
- La presencia es un mejor predictor que la dirección de los pensamientos sobre las actitudes hacia los museos y el patrimonio.

- La dirección de los pensamientos es un mejor predictor que la presencia sobre las actitudes hacia los museos y el patrimonio.

## **Metodología**

### ***Diseño***

El tipo de diseño del estudio es cuantitativo no experimental transversal, ya que la investigación contará con un solo grupo, a través del cual se generarán las variables a investigar, que servirán como variables predictoras y variables criterio. Además, será un estudio correlacional, debido a que se buscará describir la relación entre las variables analizadas (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

### ***Participantes***

En cuanto a la muestra, participaron un total de 50 participantes, quienes sólo debían cumplir con el requisito de ser mayores de 18 años para poder participar del estudio. Participando un 58% de hombres, un 40% de mujeres y un 2% correspondiente a “otros”. Además, es importante mencionar que la media de edad de los participantes fue de 25,66 años, la mediana fue 23,50 y la desviación estándar 8,955. Por otro lado, el tipo de muestreo utilizado fue uno no probabilístico por bola de nieve, debido a que en un inicio se identificaron los primeros participantes, a quienes posteriormente se les solicitó compartir la investigación a conocidos que desearan participar del estudio, pidiéndoles que luego de participar también compartieran la información para participar de la investigación a gente cercana a ellos, a quienes les pudiera interesar participar, produciéndose así el llamado efecto bola de nieve (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

## ***Procedimiento***

Se aplicó un cuestionario con 30 preguntas referentes a las actitudes de las personas hacia distintos objetos de actitud, la intención conductual, pensamientos y la sensación de presencia que tuvieron al realizar las actividades, esto con el fin de obtener una evaluación de la factibilidad de la experiencia multimedia. Lo anterior, mediante la plataforma Google Forms, debido a la simplicidad de uso y la facilidad de difusión del cuestionario. De esta forma, para difundir de manera eficiente y que los participantes estuvieran conscientes sobre su participación y el motivo de esta en el estudio, se hizo uso del siguiente mensaje, el cual podían compartir a sus cercanos interesados:

*“¡Hola! Estamos llevando a cabo un proyecto que trata sobre nuevas tecnologías para conocer elementos de la historia y del patrimonio territorial. Para ello le pedimos que entre al siguiente link <https://www.microsoft.com/store/productId/9PK32GVFKR2H>, y descargue la aplicación correspondiente. Informamos que la aplicación demora un poco en descargarse, por lo que recomendamos descargarla desde un computador de escritorio o notebook y con conexión wifi. El ideal es que una vez haya ingresado al programa, recorra el entorno durante aproximadamente 10 minutos. Posteriormente, una vez finalizado este proceso, entre al siguiente link para responder unas preguntas [https://docs.google.com/forms/d/1eUzZoVtJHmNGGjGnGWDCkSP4a20bu66JoZaQTajsBY/edit?usp=drive\\_web](https://docs.google.com/forms/d/1eUzZoVtJHmNGGjGnGWDCkSP4a20bu66JoZaQTajsBY/edit?usp=drive_web).*

*Esperando que pueda colaborar, nos despedimos. ¡Muchas gracias de antemano!”*

De este modo, los participantes que decidieron ser parte del estudio, siendo esto de forma totalmente anónima, estarían informados respecto a la temática de la investigación. La difusión del cuestionario y la investigación fue mediante un muestreo no probabilístico de bola de nieve, debido a que los principales participantes, posterior a la realización del cuestionario, se les preguntaba si conocían a alguien que podría participar en la investigación y, de esta

forma, poder invitarlas también a ser partícipes del estudio (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

## ***Variables***

### *Variables predictoras*

*Índice de presencia:* Para medir la presencia relacionada a la experiencia multimedia se utilizó el cuestionario SUS (Slater-Usoh-Steed), el cual ha sido utilizado en otros estudios previos, (Usoh, Catena, Arman, y Slater, 2000) (Slater, Steed, McCarthy, y Maringelli, 1998). Éste incluye diversas afirmaciones (por ejemplo: “¿Hasta qué punto hubo momentos en que usted sintió que la experiencia multimedia era la realidad, durante la experiencia?”) a las que se debe responder en una escala de 1 a 7 utilizando diferentes tipos de respuesta (por ejemplo: “1=En toda la experiencia y 7= En ningún momento”) (Ver anexo N°1). Debido a su alta correlación interna ( $\alpha=0.78$ ), las puntuaciones de cada ítem fueron promediadas para formar un único índice de presencia. Valores mayores en este índice indican mayor presencia<sup>3</sup>.

*Índice de pensamientos:* Después de la utilización del simulador, todos los participantes tuvieron que escribir los pensamientos que generaron durante la realización de la experiencia multimedia. Para ello, se solicitó a los participantes que escribieran un máximo de 10 pensamientos hacia la experiencia multimedia, presentándose para ello diez casillas en el cuestionario online. Luego, estos pensamientos fueron calificados como positivo, negativo o neutro. Se generó un índice que representara la favorabilidad del pensamiento, a través de la resta de los pensamientos negativos de los pensamientos positivos y luego dividiendo el resultado por la suma de ambos. De este modo, se obtiene un indicador continuo cuyos

---

<sup>3</sup> El análisis de confiabilidad mostró que de los seis ítems uno tenía menor correlación con la escala, por lo tanto el índice de presencia establecido contiene cinco de los seis ítems correspondientes a la escala original.

extremos indican pensamientos totalmente negativos (-1) a totalmente positivos (1). Este procedimiento se ha realizado conforme a otras investigaciones previas (Briñol, Becerra, Gallardo, Horcajo y Valle, 2004; Briñol, et al. 2004)<sup>4</sup>.

#### *Variables criterio*

*Índices de actitudes.* Se generaron cuatro índices de actitudes para evaluar las actitudes hacia diferentes objetos, que media el cuestionario, estos son: índice de actitudes hacia la experiencia multimedia, índice de actitudes hacia el patrimonio, índice de actitudes hacia visitar un museo virtualmente e índice de actitudes hacia visitar un museo presencialmente. Se decidió agrupar los ítems en índices de actitudes debido a la alta consistencia interna entre aquellos que medían actitudes hacia cada objeto (alphas > 0,889). De esta forma, cada índice está compuesto por el promedio de seis ítems de diferencial semántico (agradable-desagradable, bueno-malo, necesario-innecesario, negativo-positivo, me gusta-no me gusta, favorable-desfavorable”), que se responden en una escala de 7 rangos (1 a 7). Se invierten los ítems de manera que valores más positivos indiquen actitudes más favorables. Este procedimiento se ha adaptado de investigaciones previas. (Briñol, Becerra, Gallardo, Horcajo y Valle, 2004; Briñol, et al. 2004).

*Índice de intención conductual.* Se generó un índice que representara la intención conductual de visitar un museo, agrupando los ítems que medían intención conductual, como, por ejemplo, “aceptaría una invitación a visitar un museo”, “compartiría información sobre museos”, “invitaría a alguien a visitar un museo”, entre otros. Sus opciones de respuesta se encontraban

---

<sup>4</sup> Como medida adicional de adecuación del índice de pensamiento se solicitó a los participantes responder a un ítem de autoinforme de la dirección de sus pensamientos: “Siguiendo la escala propuesta a continuación, Ud. diría que sus pensamientos durante la visita multimedia fueron relativamente:” en una escala de 1 a 7 (negativos - positivos) la correlación entre este ítem con el índice de pensamiento fue de 0,72, razón por la cual se utilizó este índice.

en una escala de 7 rangos (1 a 7), desde totalmente en desacuerdo hasta totalmente de acuerdo. Debido a la alta consistencia interna entre aquellos ítems ( $\alpha=0,907$ ), las actitudes se promediaron, de manera tal que valores mayores indican intenciones conductuales más favorables. Esta forma de medir la intención de conducta también ha sido adaptada de acuerdo con investigaciones previas (Chen y Tsai, 2007).

### ***Plan de análisis***

Las respuestas del cuestionario fueron registradas automáticamente por la plataforma Google Forms, para luego ser descargadas en formato Excel. Una vez que ya se tuvo las respuestas a los diversos ítems del cuestionario, se procedió a generar los índices resumen para las distintas variables mencionadas anteriormente, mediante el programa SPSS 22.0. Los cuales posteriormente fueron analizados y correlacionados, a través del mismo programa.

Se llevaron a cabo dos tipos de análisis. Primero, para evaluar el objetivo específico 1, 2 y 4 se realizaron correlaciones bivariadas de Pearson entre los distintos índices generados (Índice de presencia e índice de pensamientos con los diferentes índices de actitudes y, por último, el índice de intención conductual con los diversos índices de actitudes). Posteriormente, para dar cuenta del objetivo específico 3, se llevó a cabo un análisis de regresión por pasos, cuyo fin fue indagar en cuál es la variable que predice de mejor forma las actitudes hacia el objeto (presencia o favorabilidad de pensamientos).

## **Resultados**

### **Análisis principal**

Los resultados de los análisis de las correlaciones bivariadas de Pearson realizadas indicaron que existen correlaciones significativas entre gran parte de las variables analizadas. Para empezar, el índice de actitudes hacia la experiencia multimedia correlacionó

positivamente con el índice de intención conductual (valor-p = 0,001/correlación = 0,720) (ver tabla 1), indicando que a cuanto más positivas las actitudes hacia la experiencia multimedia, los participantes presentaban mayor intención de visitar un museo, de forma presencial y virtual.

Junto a lo anterior, el índice de actitudes hacia visitar presencialmente un museo correlacionó positivamente con el índice de intención conductual (valor-p<0,05; r = 0,646), lo que evidencia que, cuanto más positivas son las actitudes hacia visitar presencialmente un museo, mayores serán las intenciones hacia visitar un museo virtual o presencial (ver tabla 1).

Tabla 1

*Correlación entre índice de intención conductual e índices de actitudes*

Índice de actitud	Índice de intención conductual	
	Correlación	Significancia
Actitud hacia la experiencia multimedia	0,720	0,001
Actitud hacia el patrimonio	0,559	0,005
Actitud hacia visitar un museo de forma presencial	0,646	0,001
Actitud hacia visitar un museo de forma virtual	0,756	0,002

Además, la relación también fue positiva y significativa entre el índice de actitudes hacia la experiencia multimedia y el índice de actitudes hacia visitar presencialmente un museo (valor-p<0,05; r = 0,365) (ver tabla 2), mostrando que un aumento en la favorabilidad de las actitudes hacia la experiencia multimedia se asocia con actitudes más positivas hacia visitar un museo presencialmente.

Tabla 2

*Correlación entre índice de actitudes hacia la experiencia multimedia e índices de actitudes.*

Índice de actitud	Índice de actitudes hacia la experiencia multimedia	
	Correlación	Significancia
Actitud hacia la experiencia multimedia	0,457	0,001
Actitud hacia el patrimonio	0,393	0,005
Actitud hacia visitar un museo de forma presencial	0,470	0,001
Actitud hacia visitar un museo de forma virtual	0,434	0,002

Por otra parte, es importante destacar que se encontró una relación positiva y significativa entre el índice de pensamientos y todas las variables de actitudes hacia los distintos objetos (Correlación > 0,398 en todos los índices de actitudes/valor-p < 0,05) (ver tabla 3), representados por los índices de actitudes. Esto significa que, cuanto más positivos fueron los pensamientos generados hacia la experiencia, las actitudes fueron más positivas hacia los distintos objetos evaluados.

Tabla 3

*Correlación entre índice de pensamiento e índice de actitudes*

Índice de actitud	Índice de pensamiento	
	Correlación	Significancia
Actitud hacia la experiencia multimedia	0,658	0,000
Actitud hacia el patrimonio	0,516	0,000
Actitud hacia visitar un museo de forma presencial	0,399	0,004
Actitud hacia visitar un museo de forma virtual	0,580	0,000

Además, en cuanto al índice de presencia, este correlacionó positiva y significativamente con todos los índices de actitudes hacia museos, excepto con el de visitar

presencialmente un museo, cuya correlación no fue significativa (valor-p = 0,915) (ver tabla 4). De este modo, a mayor sensación de presencia generada, se observan actitudes más positivas hacia la experiencia multimedia, hacia el patrimonio y hacia visitar de forma virtual un museo, no así con las actitudes hacia la visita de forma presencial a museos.

Tabla 4

*Correlación entre índice de presencia e índice de actitudes*

Índice de actitud	Índice de presencia	
	Correlación	Significancia
Actitud hacia la experiencia multimedia	0,542	0,000
Actitud hacia el patrimonio	0,423	0,002
Actitud hacia visitar un museo de forma presencial	0,015	0,915
Actitud hacia visitar un museo de forma virtual	0,505	0,000

### **Análisis complementario**

Con el fin de cumplir con el objetivo específico 3, sobre determinar la capacidad predictiva de la presencia y la dirección de los pensamientos de las personas sobre las actitudes hacia los distintos objetos consultados, se analizaron los índices correspondientes a la presencia y la cantidad de pensamientos por medio de una regresión por pasos sucesivos.

En primer lugar, se promediaron los diferentes indicadores de actitud (correlación=0,817), para analizar una única medida de actitudes. Luego, se realizó un análisis de regresión por pasos sucesivos con el índice de presencia y el índice de pensamiento como variables predictoras, y el índice general de actitudes como variable criterio. De esta forma, al realizar el análisis con ambos índices ante el índice general de actitudes, se obtiene un único modelo basado en el índice de pensamientos (Beta=0,658; R2=0,433; valor-p<0,05), siendo esta variable más importante al momento de predecir el comportamiento de las demás variables que el índice de presencia, el cual es excluido al no resultar significativo para este caso (ver tabla 5).

Del mismo modo, por medio de un análisis de forma específica para cada índice de actitud hacia los diferentes objetos de actitud, se llega a un resultado similar a lo explicado anteriormente sobre los índices hacia el patrimonio (Beta=0,516; R2=0,267; valor-p<0,05) y hacia visitar de forma presencial un museo (Beta=0,399; R2=0,159; valor-p<0,05), donde el índice de pensamientos es un factor más importante al momento de predecir estas variables, siendo el índice de presencia excluido por no presentar significancia (ver tabla 5).

Por otro lado, en cuanto al modelo sobre el índice de actitudes hacia la experiencia multimedia (R2=0,484; valor-p<0,05), están incluidos tanto el índice de pensamientos (beta=0,516) como el índice de presencia (beta=0,266). Del mismo modo, el modelo sobre el índice de actitudes hacia visitar virtualmente un museo (R2=0,390; valor-p<0,05), contempla al índice de pensamiento (beta=0,435) y al índice de presencia (beta=0,272) (ver tabla 5).

Tabla 5

*Análisis de regresión lineal para variables predictoras (valores estandarizados).*

	Dos predictores			Un predictor	
	Pensamiento	Presencia	R <sup>2</sup>	Pensamiento	
	Beta	Beta		Beta	R <sup>2</sup>
Actitud hacia la experiencia multimedia	0,516	0,266	0,484	0,658	0,433
Actitud hacia el patrimonio	0,516		0,267	0,516	0,267
Actitud hacia visitar un museo de forma presencial	0,399		0,159	0,399	0,159
Actitud hacia visitar un museo de forma virtual	0,435	0,272	0,390	0,580	0,337
Índice de actitud general	0,658		0,433	0,658	0,433

\*\*\*<0,001

\*\*<0,01

\*<0,05

De este modo, lo nombrado en los párrafos anteriores da cuenta que, si bien ambos modelos consideran tanto a la presencia como a los pensamientos como predictores de las actitudes, este último es, para todas variables de este estudio, un predictor más importante.

## **Discusión**

Los resultados obtenidos a través del estudio realizado demuestran que el uso de un simulador virtual de museo, como el utilizado en esta investigación, cuyo fin principal es el proteger la identidad patrimonial de un determinado territorio o cultura, también podría ser útil como herramienta persuasiva para que más gente se interese y desarrolle actitudes positivas hacia el patrimonio, los museos en general y el visitar museos tanto virtual como presencialmente, esto debido a que las actitudes correlacionan positiva y significativamente, con las variables de presencia, dirección de pensamientos e intención conductual y, a su vez, el interactuar con el museo simulado, este genera sensación de presencia y pensamientos favorables en los participantes, por lo que se podría señalar que, indirectamente, el uso del museo simulado, se relacionaría con las actitudes generadas hacia los distintos objetos de actitud. Esto constituye una primera evidencia, en este contexto, de la relación que tiene el uso de la realidad virtual, a través de una simulación de museo, con las actitudes de las personas hacia lo que se les presenta en el mundo simulado. Esto también se apoya por los resultados de otros estudios, desarrollados en otros contextos, como el de Tussyadiah, Wang y Jia (2017) y el de Tussyadiah, Wang, Jung y Dieck (2018), en los cuales se demostró un cambio de actitudes positivo hacia ciertos destinos turísticos a través del uso de la realidad virtual. A pesar de que en estas investigaciones los aparatos mediante los cuales se presentaron los mundos virtuales también fueron diferentes al utilizado en este estudio, sus resultados son concordantes y están en línea con él.

Sumado a lo anterior, los resultados obtenidos por medio de la regresión lineal

determinaron a los pensamientos como un buen predictor para las actitudes que producen las personas en torno a los museos de forma general, mostrándose a la vez como un buen predictor para las actitudes hacia los museos virtuales, físicos y el patrimonio. Por otro lado, la presencia se muestra como un predictor menos fuerte para las actitudes utilizadas en este estudio, ya que predice una porción de las actitudes evaluadas (actitudes hacia la experiencia multimedia y visitar un museo de forma virtual) pero, comparativamente, de manera menos eficiente que la dirección de los pensamientos generados. Por tanto, en términos generales, y en línea con lo obtenido en otros estudios (Tussyadiah, Wang y Jia, 2017; Tussyadiah, Wang, Jung y Dieck, 2018) en los que se muestra a la presencia como un buen predictor de las actitudes, en el presente estudio se obtuvo que la presencia logra predecir correctamente las actitudes, sin embargo, al realizar una comparación, nos damos cuenta de que esta variable fue superada por los pensamientos, la cual resultó ser un mejor predictor de actitudes que la presencia. Lo que si tomamos en cuenta la relevancia que tiene la dirección de los pensamientos para la formación y cambio de actitudes (Briñol, Falces y Becerra, 2007), no resulta tan inesperado, aunque sí es muy importante de destacar, ya que además de apoyar la bibliografía existente que habla sobre las actitudes y su relación con los pensamientos generados hacia un objeto de actitud, también abre la puerta para seguir profundizando en el poder de predicción de ambas variables sobre las actitudes en investigaciones futuras, especialmente en este contexto relacionado a la realidad virtual.

Un factor que es importante detallar, es que para este estudio se utilizó solamente la dirección de pensamiento, que es uno de los tres factores que nombran Briñol, Horcajo, Valle y DeMiguel (2007) en cuanto a los pensamientos. Si bien realizar un índice o una medición basándonos en los tres componentes aportaría información valiosa y más determinante, esto involucraría un cuestionario más extenso que el actual, dificultando la realización de este por parte de los participantes. Junto a esto, el hecho de utilizar la dirección de pensamiento se debe

a que esta se basa en la credibilidad de la fuente de información, siendo en este caso el simulador, que al mostrar de diferentes formas la información sobre el patrimonio y estar respaldada por una entidad como MauleTec y la Red de Museos del Maule generaría pensamientos más positivos. Por otro lado, en cuanto a la cantidad de pensamiento, esta depende del nivel de “experticia” del simulador, lo cual es difícilmente captado por los participantes. Por último, en cuanto a la confianza de los pensamientos, esto es un factor que se relaciona con la cognición de los participantes, lo que complejiza su medición. Sumado a esto, el contexto en el que se llevó a cabo el estudio también significó un obstáculo en la obtención de los resultados, debido a que el proceso de descarga del simulador era algo lento y que tomaba varios minutos, lo que hacía aún más relevante que el cuestionario que debían responder los participantes posteriormente tuviera una cantidad de preguntas no muy extensa.

Aun así, sería interesante en futuras investigaciones indagar en cómo influyen también estas dos variables en las actitudes hacia el objeto de actitud, para de esta forma tener una idea más completa del rol que juegan los pensamientos, en un contexto de realidad virtual, en la formación y cambio de actitudes.

Por otro lado, dado los resultados obtenidos en el presente estudio, se da cuenta de la diferencia que existe entre la presencia y la dirección de pensamientos en cuanto a predicción de actitudes. De este modo, la presencia tiene menor relevancia al momento de predecir la intención de uso y actitudes hacia el simulador y el patrimonio, prediciendo en alto grado solamente las actitudes hacia los objetos “virtuales”, es decir, hacia el visitar virtualmente un museo y hacia la propia experiencia multimedia, en contraste con la dirección de los pensamientos, que se posiciona como una variable predictora de la intención de uso y las actitudes a nivel general, prediciendo las actitudes tanto hacia los objetos “virtuales” como hacia los “presenciales”, es decir, hacia el visitar museos presencialmente y hacia el patrimonio en general. Lo mencionado anteriormente se puede deber a múltiples factores, en base a la

información y los estudios analizados anteriormente, entre ellos a que como la sensación de presencia hace que las personas se sientan parte de la experiencia que se les está presentando (Mütterlein y Hess, 2017), éstas puedan generar actitudes positivas hacia la misma por el simple hecho de haber sentido que fueron parte de ella, pero que no influya más allá en sus actitudes hacia el tema que se les presenta en la experiencia virtual, en este caso los museos y el patrimonio.

Otra posible causa es que la presencia no sea una variable mediadora como siempre se la ha considerado, en diversos estudios realizados previamente en la materia que han obtenido resultados positivos en el uso de la presencia (Tussyadiah, Wang y Jia, 2017; Tussyadiah, Wang, Jung y Dieck, 2018; Clemente, Rodríguez, Rey y Alcañiz, 2014; Pallavicini, Pepe y Minissi, 2019), sino que sea simplemente una variable moderadora, es decir, que más que mediar en las actitudes, modere el efecto que otra variable puede tener sobre las actitudes, en este caso esa otra variable sería la dirección de los pensamientos. De igual forma, esta es una explicación tentativa, que aún no tiene suficiente evidencia que la apoye como para ser confirmada, pero sería muy interesante profundizar en ella en estudios futuros.

Aun así, a pesar de la relevancia de los resultados obtenidos, es importante recalcar que este estudio contó con una serie de limitaciones, que dejan varios puntos a seguir evaluando para tener una visión completa de la relación de la utilización de una simulación con las actitudes de la población hacia el objeto presentado en tal mundo simulado. Para empezar, en este estudio no hubo un grupo control con el que comparar los resultados y la diferencia entre la utilización de un museo simulado y otra herramienta tecnológica que pudiera presentar información relacionada al tema en cuestión, como pudiera ser una página web o una charla informativa sobre el patrimonio y los museos. De manera adicional, en este trabajo no fue posible controlar la cantidad de tiempo que las personas efectivamente estuvieron en el simulador. Aun cuando la instrucción solicitaba diez minutos, no sabemos si esto se cumplió

en la muestra recogida. Es posible que las relaciones observadas tienden a ocurrir en cierto límite de tiempo, comenzando a reducir su fuerza asociativa cuanto más tiempo las personas pasan en el simulador. Futuros trabajos deberían intentar integrar la estrategia de medida en el mismo simulador, de manera que parte de la información recogida incluya los tiempos en segundos que las personas pasaron en el simulador.

Otro aspecto a considerar también es la escala utilizada para medir la presencia, la que utiliza tanto diferentes objetos en sus preguntas (por ejemplo: “¿Hasta qué punto hubo momentos en que usted sintió que la experiencia multimedia era la realidad, durante la experiencia?” y “Mientras vivías la experiencia, ¿cuál fue, en general, su sensación más fuerte: sentirse en la experiencia multimedia o sentirse en otro lugar?”), como también diferentes adjetivos de respuesta (por ejemplo: “1= En toda la experiencia, 7= En ningún momento” y “1= Sentirme en la experiencia multimedia, 7= Sentirme en otro lugar”). Esto genera una serie de problemas potenciales ya que su estructura factorial podría estar afectada por elementos de construcción de la prueba, más que por elementos de contenido. Así, un análisis de este tipo podría indicar dos factores que, en vez de indicar elementos conceptuales, sólo reflejan las dificultades antes mencionadas (diferentes objetos y diferentes adjetivos de respuesta). Pese a lo anterior, lo cierto es que esta escala ha sido utilizada por diferentes investigadores en estudios previos con diferentes objetos de actitud (Slater, Steed, McCarthy, y Maringelli, 1998; Usoh, Catena, Arman, y Slater, 2000; Hvass, Larsen, Vendelbo, Nilsson, Nordahl y Serafin, 2017) indicando en todos ellos relaciones positivas entre presencia y dichos objetos, al igual que en este trabajo. Aun así, este aspecto sería relevante de considerar para investigaciones futuras.

Por otro lado, en próximos proyectos que estén relacionados a la construcción y/o uso de simuladores, se sugiere dar más énfasis a lo que se refiere a características que se enfoquen en la dirección de pensamiento, debido a que los resultados obtenidos apuntan a que, si bien la presencia es una variable importante, no es la mejor predictora en relación a las actitudes

generadas, de hecho, tentativamente, podría funcionar más como moderador, en comparación a la dirección de pensamientos, que se muestra como una variable mediadora. De esta forma, al momento de realizar una evaluación, en este caso, sobre los museos, o en otros simuladores sobre algún otro tema, esta depende de la dirección de los pensamientos más que con la presencia percibida por los participantes. De este modo, buscando generar pensamientos positivos en las personas, por medio de los simuladores, se esperaría un mayor acercamiento o interés hacia el patrimonio. Por lo que además de enfocarse en el realismo y en al hacer sentir “parte” de la experiencia a las personas, deberían centrar sus esfuerzos en encontrar estrategias para generar pensamientos positivos en ellas.

Por último, cabe destacar que a pesar de las limitaciones mencionadas y de la falta de otras investigaciones que indaguen específicamente en el área de cambio de actitudes hacia los museos a través del uso de la realidad virtual, y que puedan apoyar lo obtenido en este estudio, los resultados son promisorios, ya que forman un primer indicio de que la utilización de este tipo de herramientas relacionadas a la realidad virtual, podrían no sólo acercar a más personas hacia los museos y el patrimonio de un territorio, a través de la posible generación de actitudes positivas hacia él, sino que también podría relacionarse positivamente con la posibilidad de que quienes participen de estas experiencias, posteriormente tengan más intención de visitar presencialmente un museo, lo que no carece de relevancia para el país, si consideramos la importancia que el conocimiento y la difusión del patrimonio cultural, y todo lo que ello conlleva, puede no solo aportar en la generación de ciudadanos más conscientes de nuestra historia, sino que también puede influir en el desarrollo económico y social de una zona (Hierro y Fernández, 2013) y por ende, ser un aporte al desarrollo de la sociedad misma.

## Referencias

- Armenteros, M. y Fernández, M. (2011). Inmersión, presencia y flow. *Contratexto* (019), pp. 165-177.
- Briñol, P., Becerra, A., Gallardo, I., Horcajo, J. y Valle, C. (2004). Validación del pensamiento y persuasión. *Psicothema*, 16(4), pp. 606-610.
- Briñol, P., De la Corte, L. y Becerra, A. (2001). Qué es persuasión. Biblioteca Nueva: Madrid.
- Briñol, P., Falces, C. y Becerra, A. (2007). Actitudes. en J. Morales, M. Moya, E. Gaviria y I. Cuadrado (Eds.), *Psicología Social* (3rd ed., pp. 457-490). Madrid: McGraw-Hill.
- Briñol, P., Gallardo, I., Horcajo, J., De La Corte, L., Valle, C. y Díaz, D. (2004). Afirmación, confianza y persuasión. *Psicothema*, 16(1), pp. 27-31.
- Briñol, P., Horcajo, J., De la Corte, L., Valle, C., Gallardo, I. y Díaz, D. (2004). El efecto de la ambivalencia evaluativa sobre el cambio de actitudes. *Psicothema*, 16(3), pp. 373-377.
- Briñol, P., Horcajo, J., Valle, C. y DeMiguel, J. (2007). Cambio de actitudes. En J. Morales, M. Moya, E. Gaviria y I. Cuadrado (Eds.), *Psicología Social* (3rd ed., pp. 491-516). Madrid: McGraw-Hill.
- Brudniy, A. y Demilhanova, A. (2012). The Virtual Reality in a Context of the “Mirror Stage”. *International Journal of Advances in Psychology* (1), pp. 6-9.
- Cano, F. (2012). Espacios expositivos virtuales: Proyecto UMUSEO, una nueva opción para la difusión artística. *Virtual Archaeology Review*, 3(7), pp. 44-49.
- Chen, C. y Tsai, D. (2007). How destination image and evaluative factors affect behavioral intentions?. *Tourism management*, 28(4), pp. 1115-1122.
- Clemente, M., Rodríguez, A., Rey, B. y Alcañiz, M. (2014). Assessment of the influence of navigation control and screen size on the sense of presence in virtual. *Expert systems with applications*, 41(4), pp. 1584-1592.
- European Statistical System Network on Culture (2012). Final Report. Luxembourg. ESSnet-

[https://ec.europa.eu/assets/eac/culture/library/reports/ess-net-report\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/assets/eac/culture/library/reports/ess-net-report_en.pdf)

- Fishbein, M. y Ajzen, I. (2014). “The influence of attitudes on behavior”. In D. Albarracín, B. Johnson y M. Zanna (Eds.), *The Handbook of Attitudes*, 173-222. New York: Psychology Press.
- Carmigniani, J. y Fuhrt, B. (2011). Augmented Reality: An Overview. In B. Fuhrt (Eds.), *Handbook of Augmented Reality, 1*, pp 3-46. Springer-Verlag, New York.
- García, M. (2012). Definición de patrimonio cultural. *El patrimonio cultural. Conceptos básicos, 207*, pp. 13-26. Universidad de Zaragoza.
- Gómez, J. (2014). Realidad Virtual en la Arqueología y el Arte: Orientaciones Didácticas y Formativas. En J. Colls y C. Martínez (Eds.), *Arte y Sociedad: Bellas Artes y Sociedad Digital, 1*, pp. 5-17. Málaga: FUAIG.
- Gutiérrez, D. y Hernández, L. (2003). Potencial de la realidad virtual en el ámbito del Patrimonio. *Revista PH, 46*, pp. 1-9.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. Ciudad de México. México: McGrawhill Interamericana.
- Hierro, J. y Martín Fernández, J. (2013). Activos culturales y desarrollo sostenible: la importancia económica del Patrimonio Cultural. *Política y Sociedad, 50*(3), pp. 1133-1147.
- Hooper-Greenhill, E. (2013). *Museums and their visitors*. London, England. Routledge.
- Hvass, J., Larsen, O., Vendelbo, K., Nilsson, N., Nordahl, R. y Serafin, S. (2017). Visual realism and presence in a virtual reality game. In 2017 3DTV Conference: The True Vision - Capture, Transmission and Display of 3D Video (3DTV-CON), Copenhagen, 2017, pp. 1-4.
- Levis, D. (2006). ¿Qué es la realidad virtual? Recuperado de <http://www.academia.edu>.

- Melgar, M. y Chiecher, A. (2016). De paseo por un museo virtual. Aprendizajes y valoraciones de estudiantes universitarios. *Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación*, 1(11), pp. 79-98.
- Messinis, I., Saltaouras, D., Pintelas, P. y Mikropoulos, T. (2010). Investigation of the relation between interaction and sense of presence in educational virtual environments. In *2010 International Conference on e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning* (pp. 428-431). IEEE. Recuperado de <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/5432499>
- Miguélez-Juan, B., Núñez, P. y Mañas-Viniegra, L. (2019). La Realidad Virtual Inmersiva como herramienta educativa para la transformación social: Un estudio exploratorio sobre la percepción de los estudiantes en Educación Secundaria Postobligatoria. *Aula abierta*, 48(2), pp. 157-166.
- Mütterlein, J. y Hess, T. (2017). Immersion, presence, interactivity: Towards a joint understanding of factors influencing virtual reality acceptance and use. In Proceedings of the 23rd Americas Conference on Information Systems (AMCIS), Boston, USA. Recuperado de <https://aisel.aisnet.org/amcis2017/AdoptionIT/Presentations/17/>
- Observatorio de Políticas Culturales (2019). *Situación de los museos en Chile: Diagnóstico 2019* (13-27). Santiago: Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio.
- Orion, N. y Hofstein, A. (1991). The measurement of students' attitudes towards scientific field trips. *Science Education*, 75(5), pp. 513– 523.
- Pallavicini, F., Pepe, A. y Minissi, M. (2019). Gaming in virtual reality: What changes in terms of usability, emotional response and sense of presence compared to non-immersive video games? *Simulation y Gaming*, 50(2), pp. 136-159.
- Paris, S., Yambor, K. y Packard, B. (1998). Hands-on biology: A museum-school-university partnership for enhancing students' interest and learning in science. *The Elementary*

- School Journal*, 98(3), pp. 267– 289.
- Piscitelli, B. y Anderson, D. (2001). Young children's perspectives of museum settings and experiences. *Museum Management and Curatorship*, 19(3), pp. 269-282.
- Santos, D., Requero, B., Cancela, A. y Pedrazzo, A. (2015). Juventud proactiva: Cómo crear unas actitudes fuertes y positivas hacia el emprendimiento. *Revista de Estudios de Juventud*, 107, pp. 125-147.
- Slater, M. y Wilbur, S. (1997). A framework for immersive virtual environments (FIVE): Speculations on the role of presence in virtual environments. *Presence: Teleoperators y Virtual Environments*, 6(6), pp. 603-616.
- Slater, M., Steed, A., McCarthy, J. y Maringelli, F. (1998). The influence of body movement on subjective presence in virtual environments. *Human factors*, 40(3), pp. 469-477.
- Steuer, J. (1992). Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence. *Journal of Communication*, 42(4), pp. 73–93.
- Stronck, D. (1983). The comparative effects of different museum tours on children's attitudes and learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 20(4), pp. 283-290.
- Subdirección Nacional de Museos (2018). Los museos y sus públicos: Resultados de la Encuesta Nacional de Participación Cultural 2017. *Revista museos*. 37(1), pp. 7-16.
- Tussyadiah, I., Wang, D. y Jia, C. (2017). Virtual reality and attitudes toward tourism destinations. In R. Schegg y B. Stangl (Eds.), *Information and communication technologies in tourism 2017*, pp. 229-239. Springer, Cham.
- Tussyadiah, I., Wang, D., Jung, T. y Dieck, M. (2018). Virtual reality, presence, and attitude change: Empirical evidence from tourism. In C. Hsu (Eds.), *Tourism Management*, 66, pp. 140-154.
- UNESCO (2004). *Criteria for the inclusion of properties in the World Heritage list*. Recuperado de <http://whc.unesco.org/criteria>

Usoh, M., Catena, E., Arman, S. y Slater, M. (2000). Using presence questionnaires in reality.

*Presence: Teleoperators y Virtual Environments*, 9(5), pp. 497-503.

## **Anexos**

### ***Anexo N°1: Escala de presencia (SUS).***

**A continuación, responde las siguientes afirmaciones de acuerdo a tu opinión:**

1.- Por favor, califique su sensación de estar presente en la experiencia multimedia, en una escala del 1 al 7, donde el 1 representa la experiencia normal de estar en un lugar.

(1) Muy presente en el entorno virtual. (7) Nada presente en el entorno virtual.

2.- ¿Hasta qué punto hubo momentos en que usted sintió que la experiencia multimedia era la realidad, durante la experiencia?

(1) En toda la experiencia. (7) En ningún momento.

3.- Cuando recuerdas la experiencia vivida, ¿piensas en la experiencia multimedia como imágenes que viste o más como un lugar que visitaste?

(1) Un lugar que vi. (7) Un lugar que visité.

4.- Mientras vivías la experiencia, ¿cuál fue, en general, su sensación más fuerte: sentirse en la experiencia multimedia o sentirse en otro lugar?

(1) Sentirme en la experiencia multimedia. (7) Sentirme en otro lugar.

5.- Considere su recuerdo de estar en la experiencia multimedia ¿Qué tan similar, en términos de la estructura de la memoria, es esta experiencia a la estructura de la memoria de otros lugares en los que ha estado hoy? Por "estructura de la memoria" considere cosas como la medida en que recuerda visualmente la experiencia multimedia, si esa memoria es en color, la medida en que la memoria parece vívida o realista, su tamaño, la ubicación en su imaginación, la medida en que es panorámica en su imaginación, y otros elementos estructurales similares.

(1) Nada similar. (7) Totalmente similar.

6.- Mientras vivía la experiencia, ¿pensó a menudo que estaba realmente en la experiencia multimedia?

(1) Totalmente de acuerdo. (7) Totalmente en desacuerdo.