Neurocomunicación y relaciones públicas para la sostenibilidad. Estudio exploratorio de los museos de Puebla, México

Neurocommunication and public relations for sustainability. Exploratory study of the museums of Puebla, Mexico

Patricia Duran Bravo[1] | ORCID ID
patricia.duran@correo.buap.mx
Nancy Graciela Cisneros Martínez[2] | ORCID ID
nancy.cisneros@correo.buap.mx
Víctor Manuel Meléndez Rodríguez[3] | ORCID ID
victor.melendez@correo.buap.mx
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

Recepción: 23/01/2025 Revisión: 19/04/2025 Aceptación: 28/07/2025 Publicación: 30/07/2025
http://dx.doi.org/10.5783/revrrpp.v15i29.884

Resumen

El cambio climático ha ocasionado situaciones de inseguridad alimentaria, problemas de salud pública y desplazamiento forzado (Klein et al., 2014; FAO, 2022; UN-Habitat 2021). La Organización de las Naciones Unidas, ha subrayado la importancia de la sensibilización pública y la movilización de esfuerzos colectivos hacia el desarrollo sostenible (ONU, 2023). En México las iniciativas orientadas a la biodiversidad y el bienestar humano no tienen eco en la sociedad (CEPAL, 2020; CEIBA, 2023), por lo que, es necesario fortalecer el capital social y cultural que construya soluciones ante las problemáticas globales del cambio climático.

Los museos, como custodios del patrimonio cultural de la humanidad, tienen la capacidad de involucrar a los ciudadanos en las soluciones globales. Este artículo explora elementos de la neurocomunicación en los visitantes a los museos del municipio de Puebla en México, para contribuir al desarrollo de sus estrategias de relaciones públicas orientadas a la sostenibilidad. Ledesma y Fenger (2016) definen la neurocomunicación como el estudio del procesamiento, interpretación y recepción de la información en el cerebro.

Se realizó un estudio exploratorio de corte cuantitativo que, a la luz de Hernández, Fernández y Baptista (2022), permitirá identificar patrones cognitivos y conductuales en los visitantes a los museos estudiados. Los resultados en la dimensión cognitiva muestran una tendencia por las experiencias sensoriales, informativas y con un entorno que minimice las distracciones. Respecto a la dimensión conductual, los visitantes de museos manifiestan que disfrutan más

[1] Patricia Duran Bravo es docente e investigadora en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). OPRCID ID: https://orcid.org/0000-0003-2388-2432.
[2] Nancy Graciela Cisneros Martínez es docente e investigadora en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-4636-5374.
[3] Víctor Manuel Meléndez Rodríguez es docente e investigador en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-9518-3019.

de una experiencia que les permita participar de manera activa, reflexiva y emocional. De acuerdo con los resultados obtenidos se sugiere diseñar estrategias de relaciones públicas que desarrollen experiencias multisensoriales, acciones comunitarias reflexivas y la generación de vínculos emocionales con sus grupos de interés, de tal forma que, los museos dejen de ser espacios contemplativos para convertirse en plataformas formadoras de agentes sociales del desarrollo sostenible.

Palabras clave: Neurocomunicación, museos, relaciones públicas, cambio climático.

Abstract

In the last decade of the 21st century, the most vulnerable populations in the world have suffered the consequences of climate change, facing enormous risks: a 40% drop in agricultural yields that has generated food insecurity; nearly 100 million inhabitants who have needed assistance due to meteorological disasters; and, 24 million inhabitants of 140 countries who have suffered forced displacement due to climate alterations in their regions (Klein et al., 2014; FAO, 2022; UN-Habitat 2021). The United Nations, through its 2030 Agenda, has highlighted the importance of raising public awareness and mobilizing collective efforts towards sustainable development (UN, 2023). At the 2024 UN Assembly, a call was made to join forces and work together for a more sustainable future, inviting all social actors in the world to promote solutions with a focus on dialogue and social commitment (Guterres, 2024). In Mexico, initiatives aimed at biodiversity and human well-being do not resonate in society (ECLAC, 2020; CEIBA, 2023), therefore, it is necessary to strengthen the social and cultural capital that allows the construction of collective solutions to the global problems derived from climate change.

Museums, as custodians of humanity's cultural heritage, have the capacity to involve citizens in the solutions required by these global challenges, therefore, they must develop public relations strategies that generate: “a more participatory and committed relationship between cultural institutions and their audiences, favoring the symbolic appropriation of heritage” (Capriotti and Pardo Kuklinski, 2021, p. 97). This perspective turns museums into platforms that not only preserve, but communicate, mobilize and transform cultural heritage, aligning their function with the objectives of sustainable development. From this perspective, neurocommunication understood as the study of the processing, interpretation and reception of information (Ledesma and Fenger, 2016) offers a powerful way to achieve the symbolic appropriation of cultural heritage in museum visitors. This article explores elements of neurocommunication in visitors to museums in the municipality of Puebla in Mexico, to contribute to the development of their public relations strategies aimed at sustainability.

In this sense, from the perspective of neurocommunication (Ledesma and Fenger, 2016), the following research questions are posed: What are the cognitive elements experienced by visitors to the museums of the municipality of Puebla in Mexico?, and What are the behavioral elements experienced by visitors to the museums of the municipality of Puebla in Mexico? To this end, a quantitative exploratory study was carried out, which in the light of Hernández, Fernández and Baptista (2022) will allow us to identify neurocommunication patterns in museum visitors. The results in the cognitive dimension show a tendency for sensory, informative experiences and with an environment that minimizes distractions. Regarding the behavioral dimension, museum visitors state that they enjoy more an experience that allows them to participate in an active, reflective and emotional way. According to the results

obtained, it is suggested to design public relations strategies that develop multisensory experiences, reflective community actions and the generation of emotional ties with their interest groups, in such a way that museums stop being contemplative spaces and become training platforms for social agents of sustainable development.

Keywords: Neurocommunication, museums, public relations, climate change

Sumario

1. Introducción. 2. Marco teórico. 3. Metodología. 4. Resultados. 5. Discusión y conclusiones. 6. Referencias.

Summary

1. Introduction. 2. Theoretical framework. 3. Methodology. 4. Results. 5. Discussion and conclusions. 6. References.

1. INTRODUCCIÓN

En la última década del siglo XXI, las poblaciones más vulnerables en el mundo han sufrido las conscecuencias del cambio climático, enfrentando enormes riesgos: una baja del 40% en el rendimiento agrícola que ha generado inseguridad alimentaria; cerca de 100 millones de habitantes que han necesitado asistencia por desastres meteorológicos; y, 24 millones de habitantes de 140 países que han sufrido un desplazamiento forzado por alteraciones climáticas en sus regiones (Klein et al., 2014; FAO, 2022; ONU-Habitat 2021). Los organismos internacionales han impulsado esfuerzos para dar una respuesta coordinada y multisectorial a estas problemáticas mundiales, como el Acuerdo de París que expresa el compromiso para enfrentar el cambio climático (UNFCCC, 2015). Además, en el marco de la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2023), más de 100 países en el mundo se comprometieron a orientar todos sus esfuerzos y acciones para alcanzar un desarrollo social sostenible. Estas iniciativas ponen de manifiesto que, solo a través de un esfuerzo colectivo y una visión a largo plazo se podrá asegurar un futuro sostenible.

En la Asamblea de la ONU del 2024 se hizo un llamado para unir fuerzas y trabajar juntos para un futuro más sostenible, invitando a todos los actores sociales del mundo a impulsar soluciones con un enfoque de diálogo y compromiso social (Guterres, 2024). Para lograr esa unión en torno a la sostenibilidad, es necesario fomentar acciones de colaboración, cooperación y participación comunitaria, fortaleciendo la capacidad de escuchar al otro, observar nuestro entorno y dialogar entre todos los agentes sociales. Por lo que, es urgente encontrar nuevas formas de interacción social que combatan las contradicciones de la era del conocimiento, para lograr un empoderamiento comunitario hacia la sostenibilidad, y para ello, es necesario impulsar la protección del medio ambiente y la movilización de los ciudadanos hacia la construcción de soluciones globales.

En México, las iniciativas dirigidas a la conservación de la biodiversidad y el bienestar humano enfrentan serias limitaciones, ya que, no logran generar una participación amplia y comprometida de los distintos sectores de la sociedad (CEPAL, 2020; CEIBA, 2023). Esta situación muestra una desconexión entre las políticas ambientales, las acciones de sostenibilidad y la conciencia ciudadana. La problemática revela un déficit relacional entre los

diferentes actores sociales y la urgencia de reconfigurar esfuerzos que articulen el conocimiento científico, las relaciones públicas de las instituciones y la apropiación social de los desafíos ambientales.

En este contexto, los museos se consolidan como instituciones clave para revertir esta situación, al fungir como espacios de mediación educativa, cultural y social. Para ello, los museos deben desarrollar estrategias de relaciones públicas que generen: "una relación más participativa y comprometida entre las instituciones culturales y sus públicos, favoreciendo la apropiación simbólica del patrimonio" (Capriotti y Pardo Kuklinski, 2021, p. 97). Esta perspectiva convierte a los museos en plataformas que no solo preservan, sino que comunican, movilizan y transforman el patrimonio cultural, alineando su función con los objetivos del desarrollo sostenible. Desde esta perspectiva, la neurocomunicación entendida como el estudio del procesamiento, interpretación y recepción de la información (Ledesma y Fenger, 2016) ofrece una vía poderosa para lograr la apropiación simbólica del patrimonio por parte de los visitantes a los museos.

En México, a pesar de la riqueza cultural que albergan los museos, la necesidad de estrategias de relaciones públicas eficientes es apremiante. El Instituto Latinoamericano de Museos y Parques (ILAM, 2019), cataloga a México, como el segundo país con más museos en Latinoamérica, con 1 mil 598 instituciones registradas en el sistema de información cultural del gobierno mexicano (SIC, 2023). Sin embargo, los museos en su mayoría de carácter público enfrentan grandes obstáculos, desde su financiamiento, especialización de sus recursos humanos, hasta la baja preferencia del público. La estadística de museos (INEGI, 2023) reporta que los mexicanos no asisten a los museos por: desconocimiento por falta de difusión (18%), falta de interés o les parece aburrido (14.4%), y porque, prefieren otro tipo de esparcimiento (5.8%). Esto pone en evidencia la necesidad de diseñar estrategias de relaciones públicas innovadoras, que les permita a los museos, el logro de sus propósitos y su contribución al desarrollo de la sociedad.

En este artículo se exploran elementos de la neurocomunicación en los visitantes a los museos del municipio de Puebla en México, para contribuir al desarrollo de sus estrategias de relaciones públicas para la sostenibilidad.

En este sentido, desde la perspectiva de la neurocomunicación (Ledesma y Fenger, 2016) se plantean las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuáles son los elementos cognitivos que experimentan los visitantes a los museos del municipio de Puebla en México?, y ¿Cuáles son los elementos conductuales que experimentan los visitantes a los museos del municipio de Puebla en México? Para dar respuesta a estas preguntas se realizó un estudio exploratorio de corte cuantitativo que, según Hernández, et. al. (2022), "se emplean cuando el objetivo es obtener una primera aproximación a un fenómeno, mediante la recolección sistemática de datos cuantitativos que permitan identificar patrones, tendencias o relaciones iniciales" (p. 146). De esta manera, se pretende contribuir al cumplimiento de los propósitos de los museos en torno a la generación de capital cultural y social, componentes fundamentales para el desarrollo sostenible.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Los museos en el desarrollo sostenible

Según la UNESCO la salvaguarda del patrimonio cultural es fundamental para alcanzar el bienestar social, el desarrollo local, regional y nacional (Hosagrahar, 2017). Una de las organizaciones a cargo de esta tarea, son los museos, que se definen como: "Instituciones permanentes, sin fines de lucro y al servicio de la sociedad y su desarrollo, que es accesible al público y acopia, conserva, investiga, difunde y expone el patrimonio material e inmaterial de los pueblos y su entorno para que sea estudiado, eduque y deleite al público" (ICOM, 2022, p. 15).

A partir de esta definición se identifica el papel estratégico que desempeñan los museos en el desarrollo de la sociedad, actuando como centros de aprendizaje, reflexión y diálogo. En ese sentido, estas instituciones, podrán contribuir a la concientización de sus públicos ante los problemas sociales, sobre esto, Sacco y Blessi (2020), señalan que: "promueven el conocimiento crítico, lo que contribuye a la concientización y acción colectiva" (p. 89). Los museos al fortalecer la identidad cultural de los pueblos, promueven la observación del entorno cultural, natural y social, y esto, contribuye a la reflexión sobre el rol que juegan todos los integrantes de una sociedad en la ejecución de conductas responsables para el bienestar social (Sandell, 2017).

Además, en la dinámica operativa, en el montaje de sus exposiciones y en el desarrollo de sus programas educativos los museos promueven diálogos, intercambios y encuentros entre una gran diversidad de actores sociales (Worts, 2017), esto se traduce en tejido social que apoya en la generación de soluciones locales y globales. Para la ONU (2023), el fortalecimiento de estos lazos comunitarios es fundamental para la construcción de sociedades más inclusivas, empoderadas y capaces de enfrentar las problemáticas sociales de una manera colaborativa, y por ello, los museos son instituciones que generan de manera natural este tipo de redes de colaboración, por lo tanto, se convierten en generadores de capital social (Janes y Sandell, 2019).

2.2. Las relaciones públicas de los museos para el tejido social y cultural

En un mundo con enormes brechas sociales y económicas, hiperconectado y altamente tecnologizado, es necesario crear una conciencia de corresponsabilidad ante los desafíos globales del cambio climático. En este sentido, las organizaciones y sus grupos de interés deberán convertirse en agentes de cambio social, y para ello, las relaciones públicas se han convertido en una función clave para el cumplimiento del propósito social de los museos. Castells (2009), señala que el capital social se construye con las interacciones entre diversos actores sociales, por lo que, las relaciones de las organizaciones con sus grupos de interés se convierten en una estructura de colaboración que puede orientarse hacia las problemáticas sociales. Los museos, por su naturaleza educativa, pueden actuar como nodos clave en estas redes, y para ello deben desarrollar relaciones públicas que les permitan actuar como mediadores en estas interacciones, construyendo relaciones basadas en la confianza y la corresponsabilidad para convertirse en generadores de cohesión social e identidad cultural, elementos fundamentales para el desarrollo sostenible (Giraldo y Cardona, 2018).

Las relaciones públicas de los museos deben orientarse a la configuración de una comunidad, en donde, los esfuerzos individuales de todo el ecosistema social se articulen hacia el bienestar social. En este sentido las estrategias de relaciones públicas se encargan de gestionar estos vínculos entre los visitantes, el museo y la sociedad, de tal manera que, exista confianza, apoyo y reciprocidad en sus interacciones. El rol de las relaciones públicas en los museos ha adquirido relevancia en el contexto del desarrollo social sostenible, ya que, facilitan procesos de co-creación y formas de diálogo social (Morrone, 2006; Jancovich, 2015; Cuenca Amigo y Cuenca, 2020). El modelo de relaciones públicas bidireccional (Grunig y Hunt, 1984), que promueve la interacción, el diálogo y la retroalimentación entre la organización y sus grupos de interés, es el más efectivo en los museos. A partir de este modelo de relaciones públicas, los museos promueven la escucha activa de las expectativas e inquietudes de sus públicos, la adaptación constante de sus prácticas comunicativas a las necesidades de sus visitantes, y fundamentalmente, busca la pertinencia de su oferta cultural a la identidad y riqueza patrimonial de la comunidad en la que operan.

De esta manera, las estrategias de relaciones públicas en los museos deberán impulsar encuentros, vivencias y espacios ricos en información, pero fundamentalmente, deberán promover reflexiones, intercambios y conversaciones en torno a las preocupaciones sociales, como la justicia social, el desarrollo humano o el cambio climático. La finalidad de las estrategias de relaciones públicas no termina convocando a los visitantes a observar la exhibición cultural, sino que, deberá conmoverlos de tal manera que se transformen en actores comprometidos con el desarrollo sostenible (Noguera Vivo, 2010). Por lo tanto, el objetivo estratégico de las relaciones públicas será crear espacios de vinculación entre las personas y su patrimonio cultural, y de esta manera, se construirán relaciones significativas y respuestas colaborativas para el desarrollo sostenible.

Una comunidad con cohesión social, confianza y un fuerte arraigo genera capital cultural y social al servicio del desarrollo sostenible. Por una parte, el capital cultural, desde el punto de vista sociológico, es la acumulación de conocimientos, valores y habilidades que una persona adquiere en sus interacciones sociales, y que, le proporciona un marco interpretativo de su entorno (Bourdieu, 1986). A partir de este concepto, se puede afirmar que en la medida en que los museos promueven las tradiciones locales y la identidad cultural de la sociedad, se refuerza el sentido de pertenencia y el sentimiento de corresponsabilidad de las personas con el entorno cultural, social y natural. En este mismo sentido, los museos realizan una gran labor en la generación de capital social, que son las estructuras que configuran las relaciones interpersonales, organizacionales y sociales. Estas estructuras de vínculos son importantes, ya que, facilitan la colaboración y la acción colectiva en las comunidades (Putnam, 2000). Diversos estudios señalan que, la solidez y densidad de las relaciones entre los miembros de una comunidad, generan dinámicas sociales cargadas de confianza, reciprocidad y equidad. Ostrom (1990) afirma que, para incentivar el emprendimiento social y colectivo con éxito en cualquier comunidad, es importante tomar en cuenta los saberes, la estructura social y dinámicas culturales de los integrantes de la comunidad.

Los museos, por su naturaleza, son espacios generadores de apropiación cultural y tejido social, por lo que , deberán cultivar relaciones significativas con sus grupos de interés, y en este sentido, todos sus espacios vinculantes deberán convertirse en una experiencia de reflexión, sensibilización y concientización del pasado, presente y futuro de la humanidad. Por

ello, las estrategias de relaciones públicas de los museos deberán impulsar experiencias museales disruptivas, memorables y llenas de aprendizaje significativo, que los conviertan en plataformas de reflexión crítica y activismo social (Escobar, 2015).

2.3. La Neurocomunicación en la Creación de Experiencias Museales

La neurocomunicación es el estudio del procesamiento, interpretación y recepción de la información en el cerebro (Ledesma y Fenger, 2016). Álvarez de Mon (2019) señala que es una disciplina que aporta en la comprensión de la atención, generación de emociones y formación de memoria de largo plazo. La aplicación de estos principios en los museos permite la creación de experiencias museales, considerando componentes sensoriales, cognitivos, conductuales y contextuales (Ledesma y Fenger, 2016). El uso de la neurocomunicación en el mundo de los museos ha provocado una serie de prácticas de comunicación alternativa, que van desde, la gamificación, la interactividad sensorial, hasta la realidad aumentada y la inteligencia artificial, para generar espacios de co-creación adoptando un modelo comunicacional multisensorial y multidireccional. Para los museos, la neurocomunicación es una oportunidad para ofrecer experiencias personalizadas, enriquecedoras y significativas que permitirán potenciar su poder educativo y transformador (García y Sotelo 2020).

Desde la economía de la experiencia de Pine y Gilmore (1999) las vivencias museales que generan un impacto significativo a nivel de recordación, involucramiento e innovación construyen lealtad entre sus visitantes, por lo que las estrategias de relaciones públicas de los museos requieren un enfoque basado en la neurocomunicación, para no solo tener espacios de exhibición, sino momentos multisensoriales y de co-creación que generen el involucramiento de sus visitantes en las problemáticas locales y globales. Diversos estudios empíricos, sitúan a los museos como agentes de educación, en donde los elementos neurocomunicacionales habilitan aprendizajes y comportamientos responsables, que pueden fundamentar una estrategia de relaciones públicas orientada a la sostenibilidad (Lin, Gao, Jin, y Zhang, 2024; Lindauer y Wisser, 2022; Burness y Lloyd, 2022). La neurocomunicación, al crear experiencias museales multisensoriales y emocionales en los visitantes, tiene el potencial de fortalecer las relaciones con sus públicos promoviendo un mayor compromiso ciudadano con su misión social y cultural.

Feldman (2017) menciona que “El cerebro humano es un sistema de complejidad elevada, porque, puede reconfigurar sus miles de millones de neuronas para construir un inmenso repertorio de experiencias, percepciones y conductas” (p. 333). Por lo que, este enfoque interdisciplinario de neurociencia y comunicación aporta un marco metodológico, para nuevas formas de interacción a partir de la comprensión de la percepción humana. ‘’Desde la activación de la neurocomunicación, conseguimos descubrir y experimentar el efecto comunicativo transformador de una extensa taxonomía de neuromiradas, y sus efectos cognitivos, en entornos individuales y grupales’’ (Delgado y Rodríguez, 2021, p.5), es decir, la neurocomunicación permite comprender cómo el cerebro responde a estímulos externos e internos, y de esta manera, se pueden desarrollar experiencias museales significativas que fortalezcan la relación con los grupos de interés.

La neurocomunicación desempeña un papel crucial en la mejora de las experiencias museísticas al ofrecer una comprensión más profunda de cómo perciben, procesan y recuerdan la información sus visitantes. En este sentido, el componente afectivo y emocional

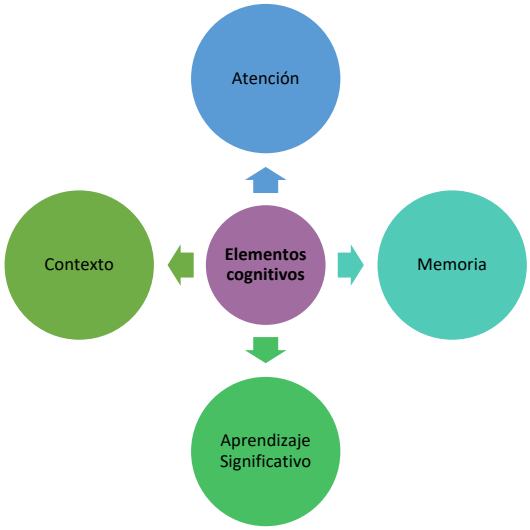
en las experiencias museales son fundamentales para la activación de procesos de atención, memoria y aprendizaje, sobre esto, Kleinginna y Kleinginna (1981, citado por Barrientos, 2022) afirman que: "las interacciones entre factores subjetivos y objetivos, mediatizados por sistemas neuronales u hormonales pueden generar experiencias afectivas, procesos cognitivos, ajustes fisiológicos y comportamientos específicos" (p.7). Por lo que, para la comprensión de estos procesos, desde la perspectiva de la neurocomunicación, se deben considerar tres elementos: el fisiológico, conductual y cognitivo (Ledesma y Fenger, 2016). Para los fines de esta investigación se retomarán, únicamente, los elementos cognitivos y conductuales para responder las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuáles son los elementos cognitivos que experimentan los visitantes a los museos del municipio de Puebla en México?, y ¿Cuáles son los elementos conductuales que experimentan los visitantes a los museos del municipio de Puebla en México?.

Dimensión Cognitiva: conocimientos y aprendizaje

Según Feldman (2017), el cerebro procesa y retiene mejor la información cuando se involucran múltiples sentidos, lo que facilita la creación de conexiones neuronales más sólidas, y por lo tanto se facilita la memoria y el aprendizaje. En los museos las exhibiciones que involucran elementos multisensoriales como estímulos a nivel visual, auditivo, olfativo y táctil, permiten que los visitantes comprendan y se involucren de manera más profunda y significativa con los contenidos. Este enfoque multisensorial, además, fomenta la atención y el recuerdo a largo plazo, aspectos esenciales para el aprendizaje significativo.

Para lograr estas experiencias de aprendizaje, es importante tomar en cuenta los diferentes marcos interpretativos, desde las experiencias previas, los rasgos culturales, así como, las condiciones educativas, sociales e individuales. Sobre esto, Feldman (2017) señala que: "en un momento o contexto dado, el cerebro usa conceptos previos para dar significado a sensaciones internas y externas del mundo" (p. 48), esto se traduce en una experiencia museística que deberá conectar a nivel emocional y cognitivo, a través de historias, objetos, artefactos o interacciones personales. Por lo que, las estrategias de relaciones públicas de los museos deberán usar los principios de la neurocomunicación para diseñar narrativas, vivencias y momentos que se traduzcan en reflexiones, recuerdos y aprendizaje significativo. En la figura 1 se muestran las categorías que se consideran para el estudio de los elementos cognitivos.

Figura 1. Categorías de los elementos cognitivos



Fuente: Feldman (2017).

La neurocomunicación en las experiencias museísticas, enfatiza la capacidad para activar procesos de aprendizaje que generen cambios en el comportamiento. En este sentido, la neurocomunicación apoya las estrategias de relaciones públicas de los museos no solo para el incremento de las visitas, sino para transformar la relación de los ciudadanos con el patrimonio cultural y los problemas sociales.

Dimensión conductual: comportamiento y participación activa

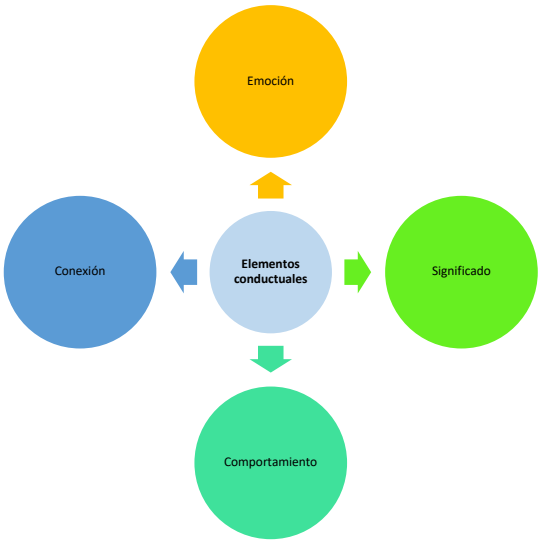
La neurocomunicación sugiere que cuando las personas se involucran físicamente con una tarea, como tocar, mover o manipular objetos, se activan áreas adicionales del cerebro, lo que puede mejorar la comprensión y la retención de la información (Feldman, 2017). Los museos que integran elementos interactivos y sensoriales pueden crear experiencias más envolventes y memorables, que permitirán conductas específicas.

Las emociones juegan un papel medular en las experiencias de los visitantes a los museos, ya que, influyen directa o indirectamente en la forma de sentir, pensar y actuar del ser humano. Norman (2005) menciona que “el sistema emocional es capaz de cambiar la modalidad operativa del sistema cognitivo” (p. 34), es decir, las neuronas se activan e influyen en la forma de la percepción del recuerdo y el comportamiento. De acuerdo con la teoría de la emoción construida, las emociones se crean de acuerdo con las experiencias previas a partir de un conjunto de pautas neurales, y, su combinación permite una percepción que guían a la acción en situaciones nuevas. Sobre esto, Feldman (2017) señala que: “nuestro cerebro hace uso de la experiencia pasada, organizada en forma de conceptos, para guiar nuestros actos y dar significado a nuestras sensaciones” (p. 49).

Según Damasio (1999), las emociones juegan un papel crucial en la toma de decisiones, lo que sugiere que las experiencias emocionales, generadas por los museos pueden influir en cómo los visitantes perciben no solo las exposiciones, sino también su relación con el espacio cultural y su rol dentro de la sociedad.

En el contexto de los museos se busca influir de manera directa en el comportamiento de los visitantes, a través de mecanismos tales como la atención, la emoción y la reflexión, elementos que se encuentran fuertemente determinados por procesos neurocognitivos. Según los estudios de Gazzaniga, Ivry y Mangun (2021), las experiencias que involucran interacciones sensoriales y físicas, facilitan un mayor compromiso conductual, dado que los visitantes no solo se limitan a observar, sino que también se sienten parte integral del espacio. Esta situación está asociada con la activación del sistema de recompensa en el cerebro, lo cual refuerza conductas exploratorias y participativas (Gazzaniga, Ivry y Mangun, 2021). En consecuencia, el diseño de experiencias museales que promuevan la participación activa del visitante, a través de estímulos multisensoriales e interactivos, podrían optimizar el aprendizaje significativo y el vínculo con el patrimonio cultural (López y Díaz, 2020). En la figura 2 se muestran las categorías que se consideran dentro de los elementos conductuales.

Figura 2. Categorías de los elementos conductuales



Fuente: Feldman (2017).

3. METODOLOGÍA

El presente estudio tiene como objetivo explorar las implicaciones de la neurocomunicación en los visitantes a los museos del municipio de Puebla en México, para contribuir al desarrollo de sus estrategias de relaciones públicas para la sostenibilidad. Hernández, et. al. (2022) menciona que la metodología es el proceso de conectar conceptos abstractos con indicadores empíricos, lo que implica un plan detallado y sistemático para recolectar, registrar, clasificar y, a menudo, cuantificar los indicadores en relación con el concepto que el investigador está considerando. Este proceso abarca dos aspectos importantes: el primero es el diseño de una perspectiva teórica, donde el interés se centra en el concepto subyacente y abstracto que configura los criterios a observar; y, el segundo una perspectiva empírica, donde el enfoque está en el fenómeno observable en el que se busca la respuesta a la pregunta de investigación.

Esta investigación se realizó con un enfoque de carácter cuantitativo con alcance exploratorio que permitió indagar sobre los elementos neurocomunicacionales que experimentan los visitantes a los museos en el municipio de Puebla en México. El enfoque cuantitativo fue elegido para obtener datos que pudieran medirse objetivamente, facilitando una descripción

exploratoria de las dimensiones cognitiva y conductual de la experiencia museal. Para Hernández, et. al. (2022, p.146): “Los estudios exploratorios de tipo cuantitativo se emplean cuando el objetivo es obtener una primera aproximación a un fenómeno, mediante la recolección sistemática de datos que permitan identificar patrones, tendencias o relaciones iniciales”.

Los sujetos de estudio fueron los visitantes a los museos del municipio de Puebla en México. Según el Censo de Población y Vivienda (INEGI,2020) el municipio de Puebla cuenta con 1 millón 692 mil 181 habitantes. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, método utilizado en situaciones donde la representatividad completa no es el objetivo primordial o donde es difícil acceder a la población total (Hernández, 2021). La muestra se calculó con los siguientes criterios: población 1,692,181 habitantes; índice de confianza del 92% y margen de error del 8% dando como resultado una muestra representativa de 112 sujetos. Se establecieron como criterios de inclusión: ser mayor de 18 años, residir en el municipio de Puebla y haber visitado al menos un museo en los últimos doce meses. Se excluyeron personas que trabajaran en museos o tuvieran formación profesional en museología, para evitar sesgos informados.

Para la recolección de datos se utilizó la técnica del sondeo, empleada en investigaciones de corte cuantitativo, cuando se busca obtener información generalizada sobre las percepciones, actitudes o comportamientos de un grupo poblacional frente a un fenómeno específico (Sierra Bravo, 2001). Esta técnica permite recolectar datos mediante cuestionarios estandarizados aplicados a una muestra representativa, facilitando el análisis estadístico y la formulación de tendencias. De acuerdo con Sierra Bravo (2001), “el sondeo consiste en realizar una serie de preguntas a una muestra de individuos, previamente seleccionada, con el fin de conocer su opinión o comportamiento ante ciertos temas” (p. 398). Su aplicación es especialmente útil en esta etapa exploratoria de la investigación, ya que permite identificar patrones preliminares que pueden orientar futuras investigaciones más profundas.

El instrumento fue un cuestionario estandarizado de 12 ítems, en el que se combinaron preguntas abiertas y cerradas con escalas dicotómica y de opción múltiple. El cuestionario se dividió en tres secciones: datos sociodemográficos (género, edad, visita a museos), elementos cognitivos (atención, contexto, memoria y aprendizaje) y elementos conductuales (emoción, conexión y significado, comportamiento). La validación del instrumento se llevó a cabo mediante una prueba piloto con 10 participantes que cumplieron los mismos criterios de inclusión, lo que permitió ajustar la redacción y eliminar ambigüedades. La recolección de datos se realizó entre noviembre y diciembre 2024 y los resultados fueron procesados con el software IBM SPSS Statistics (versión 25), utilizando estadística descriptiva para identificar patrones en las respuestas que permitieron inferir las implicaciones de la neurocomunicación en los visitantes a los museos del municipio de Puebla en México

A partir de las dimensiones de la neurocomunicación (ver figuras 1 y 2 apartado 2.3.) se realizó la operacionalización de la variable, que sirvió para fundamentar la consistencia interna del instrumento de medición que se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Matriz de Operacionalización para el diseño del instrumento

	Dimensiones	Categorías	Ítems	Escalas
Neurocomunicación : estudio del procesamiento, interpretación y recepción de la información en el cerebro(Ledesma y Fenger, 2016)		Criterios de inclusión	**género**	Femenino, masculino, otro
			edad	18-30; 30-40; 40-50; 50-60; 60-70
			vista a museo en 12 meses	si/ no
	Cognitiva	Atención	¿Qué recomiendas para que un museo sea atractivo?	Experiencia sensitiva o sensorial
				Experiencia informativa y aprendizaje
				Experiencia lúdica y significativa
				Experiencia física y del entorno
		Memoria	¿Consideras algún elemento importante para que te ayude a recordar el contenido del museo después de tu visita?	Experiencia sensitiva o sensorial
				Experiencia informativa y aprendizaje
				Experiencia lúdica y significativa
				Experiencia física y del entorno
		Contexto	¿Has encontrado elementos distractores en museos que no te permiten concentrarte en las obras museísticas?	si
				no
				otros
		Aprendizaje	De acuerdo con tu experiencia, ¿Qué elementos crees que se tienen que considerar para que vivas una experiencia museística?	Experiencia sensitiva o sensorial
				Experiencia informativa y aprendizaje
				Experiencia lúdica y significativa
				Experiencia física y del entorno
	Conductual	Emoción	¿Qué tan divertidos encuentras los museos?	muy divertido
				aveces son divertidos
				depende del tipo de exposición
				no los encuentrar divertidos
		Conexión y Significado	¿Cómo han sido tus experiencias en los museos que has visitado?	maravillosa, gratificante, palcentera, genial, increible
				agradable, satisfactoria, favorable, divertida
				interesante, amena, tranquila
				variadas
				no tan buenas, desagradable, aburrida
		Comportamiento	¿Cómo te comportas cuando estás frente a una obra museística?	con respeto, en silencio, serio
				paciente,relajado, en calma, tranquila, paz
				asombrado, curioso, interes, emocionado, admiración
				analítico, crítico, reflexivo, observador,pensativa
				Depende del tipo de exhibición
			¿Ocupas el mismo tono de voz adentro y fuera de un museo?	si
				no
			¿Sientes que demuestras con tu lenguaje no verbal tu estado de ánimo cuando estás en un museo?	si
				no

Fuente: Elaboración propia.

4. RESULTADOS

El estudio analizó las implicaciones de la neurocomunicación (Ledesma y Fenger, 2016) en las experiencias de los visitantes a los museos del municipio de Puebla en México, para fundamentar sus estrategias de relaciones públicas (Grunig y Hunt, 1984) que permitan fomentar la participación activa en causas sociales y sostenibles (Carbonell y Viñarás, 2021). A continuación se muestran los resultados de la recolección de información, en donde se exploran los elementos cognitivos: atención, contexto, memoria y aprendizaje (Ver figura 1, apartado 2.3.) y elementos conductuales: emoción, conexión y significado, comportamiento (ver figura 2, apartado 2.3.).

Características sociodemográficas de la muestra

Para este estudio, se consideraron como criterios de inclusión las siguientes características sociodemográficas: a) personas mayores de 18 años, b) residencia en el municipio de Puebla, México, c) una visita a un museo en los últimos 12 meses. Para ello, se analizó la edad, categorizada en rangos decenales (18–29, 30–39, 40–49, 50–59 y 60 o más años), el género (femenino, masculino y otro), así como la última fecha de visita a un museo, reportada de manera autoidentificada por cada participante. Estos criterios permitieron delimitar un perfil de los participantes del estudio.

Gráfico 1. Género de las personas participantes

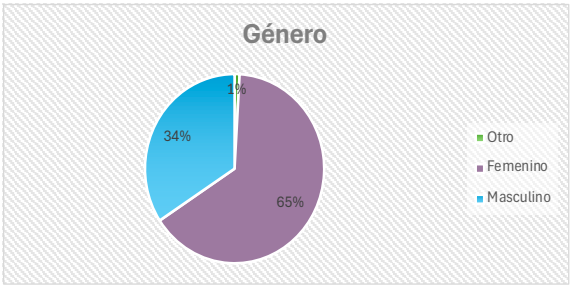


Gráfico 2. Edades de las personas participantes

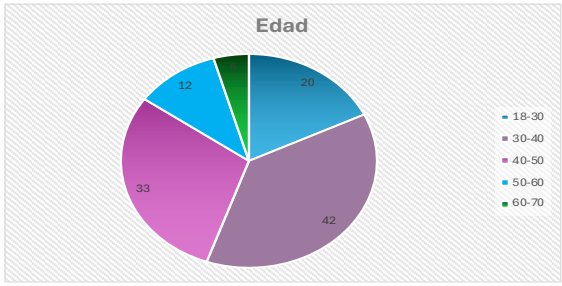
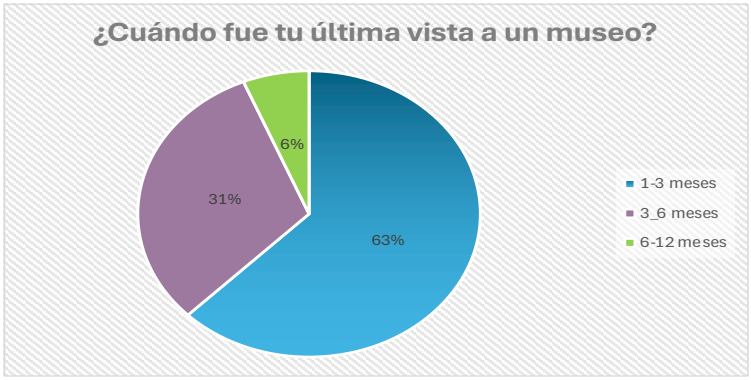


Gráfico 3. Visita a un museo



Fuente gráficos 1, 2 y 3: Elaboración propia.

4.1 Dimensión Cognitiva

Se presentan los resultados sobre los elementos cognitivos a partir de las categorías de atención, memoria, contexto y aprendizaje (ver figura 1, apartado 2.3.).

Gráfico 4. Atención

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 5. Memoria

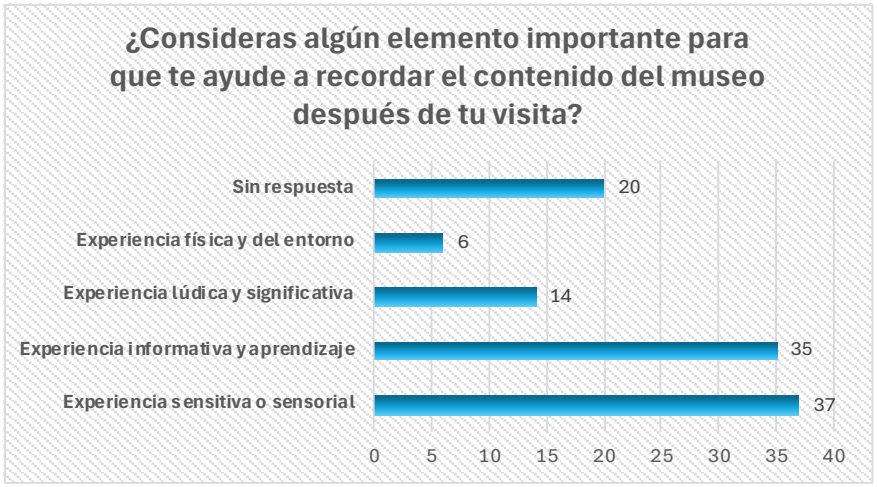


Gráfico 6. Contexto

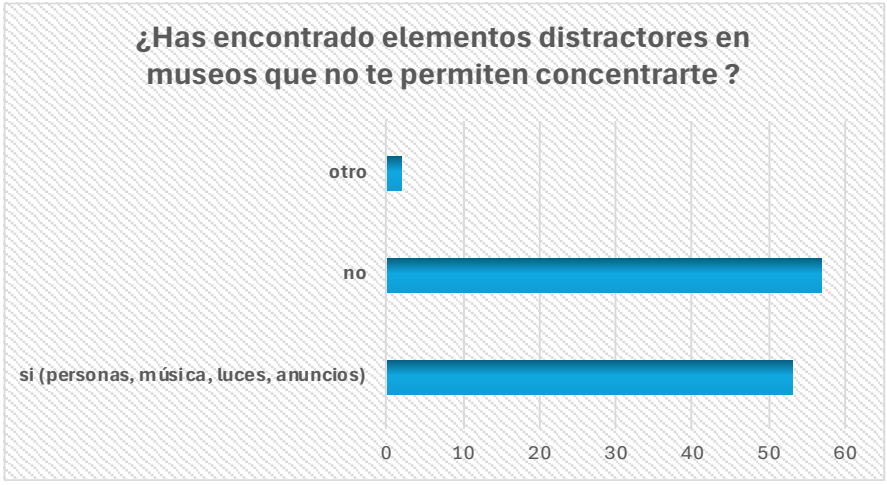


Gráfico 7. Aprendizaje

Fuente gráficos 5, 6 y 7: Elaboración propia.

En esta dimensión se observan patrones claros en cuanto a las expectativas y necesidades cognitivas de los visitantes en sus experiencias museísticas. En primer lugar, destacando que ninguno de los encuestados tiene un museo de preferencia, lo que sugiere una falta de conexión emocional o interés significativo hacia los museos, posiblemente debido a experiencias previas poco atractivas o inmersivas. A lo largo de las respuestas, la dimensión sensorial o sensitiva emerge como un aspecto clave para captar la atención y favorecer el recuerdo del contenido museístico, lo que resalta la importancia de diseñar exhibiciones que involucren múltiples sentidos y apelen a la experiencia física y del entorno.

La claridad informativa también se percibe como esencial, ya que, varios encuestados señalaron la necesidad de experiencias informativas, lúdicas y significativas. Este hallazgo subraya la relevancia de una interacción que combine datos precisos, con elementos interactivos y atractivos para facilitar la comprensión y retención del contenido. Sin embargo, la presencia de distractores es un aspecto que considerar, ya que algunos visitantes reportan dificultades para concentrarse en las obras museísticas debido a estos factores.

4.2 Dimensión Conductual

Se presentan los resultados sobre los elementos conductuales a partir de las categorías de emoción, conexión, significado y comportamiento (ver figura 2, apartado 2.3.).

Gráfico 8. Emoción

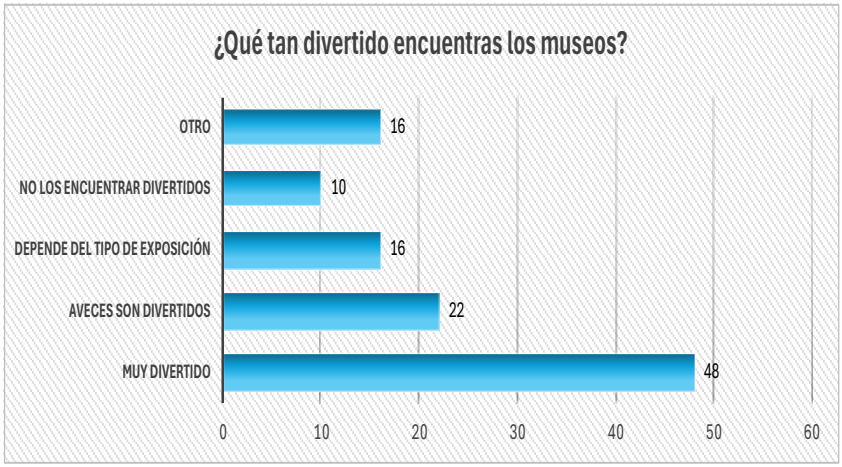


Gráfico 9. Conexión y significado

Fuente gráficos 8 y 9: Elaboración propia.

Gráfico 10. Comportamiento

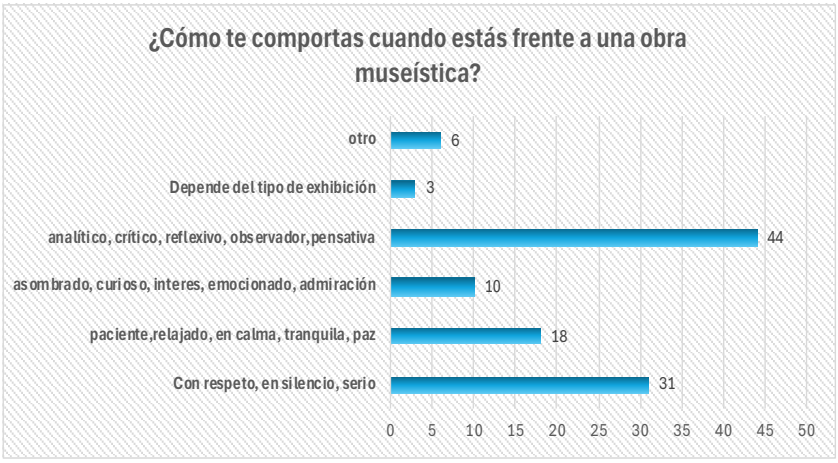


Gráfico 11. Comportamiento I

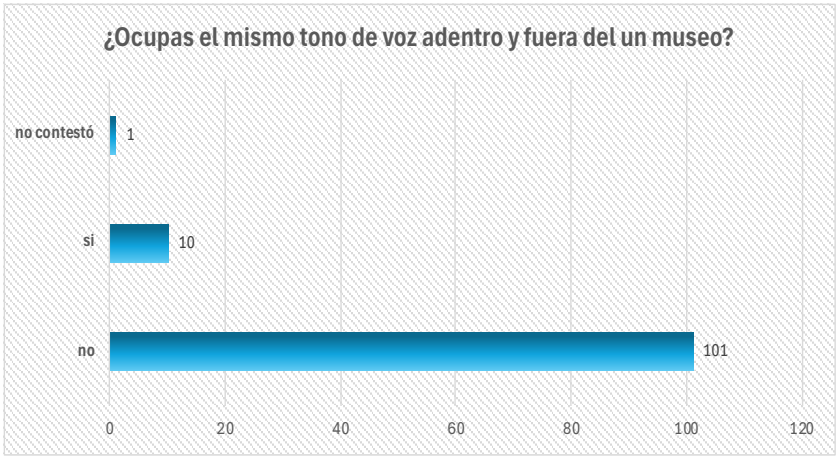
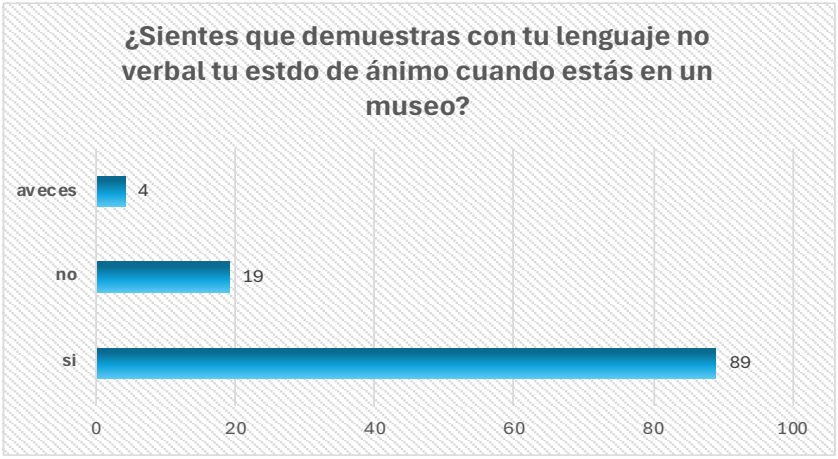


Gráfico 12. Comportamiento II



Fuente gráficos 10, 11 y 12: Elaboración propia.

Respecto a la dimensión conductual de las experiencias museísticas, la investigación muestra una inclinación positiva hacia la visita a museos, tanto en términos de entretenimiento y de participación. Los visitantes reportan que disfrutan ampliamente de la experiencia de visitar museos, describiéndola como divertida, creativa y favorable. Este alto nivel de agrado sugiere

que las visitas a museos son vistas no solo como actividades recreativas, sino también como momentos de aprendizaje y reflexión.

En cuanto al comportamiento frente a las obras, los encuestados describen actitudes analíticas, críticas y reflexivas, lo que refleja un enfoque consciente y activo durante su visita. Esto indica una participación cognitiva profunda, en la que el visitante no solo observa, sino que también interpreta y evalúa la información presentada. Además, la mayoría de los encuestados manifiesta que ajusta su comunicación verbal y no verbal dentro del museo, adoptando un tono más moderado y un lenguaje más específico al contexto. Este cambio en la conducta, tanto verbal como no verbal, sugiere que el ambiente museístico fomenta un comportamiento más respetuoso, introspectivo y controlado, lo que está alineado con la naturaleza del espacio como un entorno de aprendizaje y contemplación. El hecho de que, algunos visitantes, reporten que su lenguaje no verbal refleja un estado de ánimo dentro del museo, resalta la conexión emocional que las personas establecen con las exposiciones. Esta conducta emocionalmente expresiva puede estar influenciada por la atmósfera del museo y las interacciones con las obras.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La neurocomunicación brinda a los museos la oportunidad de generar experiencias significativas que refuercen la identidad y tejido cultural, al mismo tiempo que, promuevan valores de inclusión, diversidad y sostenibilidad. Desde esta perspectiva, los museos podrán hacer uso de tecnología de realidad aumentada para recrear eventos históricos o representar problemáticas sociales actuales, como el cambio climático o la migración, de tal forma que genere en los visitantes una respuesta emocional más profunda, lo que a su vez fortalecerá el impacto en sus relaciones públicas y su papel como agente de cambio social (López, 2021).

Los museos que promuevan prácticas comunicacionales alternativas, con fundamento en la neurocomunicación, podrán mejorar su capacidad de atraer y retener a públicos diversos, pero, además, pueden redefinir su papel en la configuración del tejido social y cultural de la comunidad. Esta integración requiere de una visión estratégica de las relaciones públicas, en el que oriente la experiencia del visitante al desarrollo sostenible. De acuerdo con López y Díaz (2020), las relaciones públicas en los museos deben centrarse en la creación de vínculos, diálogos y la participación activa con sus grupos de interés. Esto puede lograrse mediante experiencias museísticas que conecten emocionalmente con los visitantes, y en este sentido la neurocomunicación, permite entender cuáles son los elementos que logran esas conexiones cognitivas y emocionales, para generar experiencias museísticas significativas.

Las relaciones públicas, entendidas como una función de gestión estratégica que busca establecer y mantener relaciones mutuamente beneficiosas entre una organización y sus públicos (Grunig & Hunt, 1984), pueden desempeñar un papel crucial en la promoción del desarrollo sostenible y en la sensibilización frente al cambio climático. Una estrategia de relaciones públicas con este enfoque debe contemplar acciones como: (1) diseñar campañas narrativas basadas en historias personales que promuevan la conexión emocional con el entorno natural; (2) utilizar imágenes multisensoriales que activen zonas cerebrales relacionadas con la memoria y la empatía; y (3) establecer alianzas con líderes de opinión o influenciadores que refuercen mensajes de sostenibilidad con credibilidad y cercanía. Estas

acciones permiten conectar con los públicos desde un plano emocional y cognitivo, facilitando cambios conductuales orientados al respeto ambiental.

La neurocomunicación, disciplina que estudia cómo las personas perciben, procesan e interpretan los mensajes a través de mecanismos cerebrales y emocionales, es esencial para incorporar estrategias de relaciones públicas basadas en sus dimensiones cognitivas y conductuales. Según Ledesma y Fenger (2016), la neurocomunicación se compone de dimensiones sensoriales, emocionales, cognitivas y conductuales, y todas ellas deben ser consideradas para fomentar prácticas sostenibles. Por ello, las estrategias de relaciones públicas en los museos deben incluir: dinámicas educativas inmersivas que vinculen la experiencia sensorial con contenidos de sostenibilidad; mensajes que activen emociones positivas como la esperanza o la solidaridad ambiental; y la generación de compromisos públicos o rituales simbólicos que refuercen las acciones proambientales. Todo esto con el propósito de transformar al público en agente activo del cambio climático.

En este sentido las estrategias de relaciones públicas basadas en la neurocomunicación, pueden apoyarse de todo tipo de tecnologías, desde los efectos sonoros, visuales y táctiles en la exhibición, hasta el apoyo de un guía especializado con narrativas e historias que conmuevan al visitante, así como, el uso de las redes sociodigitales, la realidad virtual y aumentada y la inteligencia artificial. En los museos, estas tecnologías brindan a los visitantes la oportunidad de sumergirse en entornos históricos o de recrear eventos pasados, lo que activa áreas del cerebro asociadas con la memoria espacial y la empatía. Al facilitar a los visitantes una vivencia del pasado o la exploración de lugares lejanos, los museos pueden lograr que la historia, la ciencia, el arte y la cultura sean más cercanas, accesibles y atractivas. Mediante la aplicación de los principios de la neurocomunicación, los museos no solo tienen la posibilidad de educar a sus visitantes, sino también de inspirarlos para que moldeen sus comportamientos y se involucren en actividades proambientales.

De acuerdo con los resultados de la investigación, los visitantes aseguran que, para mejorar el impacto cognitivo de las experiencias museísticas, es crucial integrar estímulos sensoriales, una experiencia con información clara y la creación de un entorno que minimice las distracciones. Y, respecto a la dimensión conductual, los visitantes de museos manifiestan que, no solo disfrutan de la experiencia, sino que también participan de manera activa y reflexiva, ajustando su comportamiento al contexto museístico y respondiendo emocionalmente a las obras. Para mejorar esta experiencia, sería beneficioso seguir creando entornos que fomenten tanto el análisis crítico como la conexión emocional del público con las exhibiciones.

En conclusión, las estrategias de relaciones públicas basadas en la neurocomunicación, tienen el potencial de transformar la manera en que los museos se relacionan con sus públicos. Al generar experiencias multisensoriales y emocionalmente resonantes, los museos pueden fortalecer sus relaciones públicas, creando un diálogo más profundo y significativo con sus grupos de interés. Además, estas estrategias permiten que los museos desempeñen un papel más activo en la transformación social, promoviendo valores de inclusión, participación ciudadana y sostenibilidad.

6. REFERENCIAS

Álvarez de Mon, S. (2019). *Neurocomunicación: Cómo la neurociencia revoluciona la forma en que comunicamos.* Gedisa.

Barrientos, A. (2022). *La neurocomunicación aplicada al aumento de la demanda turística. Revista Internacional de humanidades*. GKA Ediciones.

Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. En J. Richardson (Ed.), *Handbook of theory and research for the sociology of education* (pp. 241-258). Greenwood.

Burness, A., & Lloyd, A. (2022). Museum education and sustainable development: A public pedagogy. *Australian Journal of Environmental Education, 38*(1), 88–100. https://doi.org/10.1017/aee.2021.20

Capriotti, P., & Pardo Kuklinski, H. (2012). *Relaciones públicas: estrategias y tácticas*. Paidós.

Castells, M. (2009). *Communication power*. Oxford University Press.

Carbonell, E. G. & Viñarás, M. (2021). Museos y desarrollo Sostenible. Gestión músicaeística y comunicación digital para alcanzar los ODS. *Revista de Ciencias de la Comunicación e Información*, 26 , 79-108 http://doi.org/10.35742/rcci.2021.26.e143

CEPAL. (2020). *Inclusión y cohesión social en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: claves para un desarrollo social inclusivo en América Latina*. CEPAL. https : //www.cepal.org

CEIBA (2023). *Biodiversidad y sostenibilidad en México: diagnóstico y propuestas*. https://www.ce.org .mx

Cuenca Amigo, M. & Cuenca, J. (2020). *El desarrollo de audiencias en España reflexiones desde la teoría y la práctica.* Deusto Digital.

Damasio, A. R. (1999). *The feeling of what happens: Body and emotion in the making of consciousness*. Houghton Mifflin Harcourt. https://philpapers.org/rec/DAMTFO

Delgado, L. E., Rodríguez, M. Á. & Díaz Funes, P. A. (2022). Resiliencia, optimismo, esperanza y autoeficacia: capital psicológico clave para el desarrollo humano en tiempos de incertidumbre. En Orejuela, J., García, M. & Villada, L (eds.). *Psicología de las organizaciones y del trabajo: apuestas de Investigación III.* Fondo Editorial Ceipa. https://repositorio.ceipa.edu.co/handle/20.500.13018/148.

Escobar, A. (2015). *Territorios de diferencia: La ontología política de los "derechos al territorio" en América Latina*. Universidad del Cauca.

FAO (2022). *Cambio Climático y Seguridad Alimentaria*. Disponble en: https://www.fao.org/climatechange/16615-05a3a6593f26eaf91b35b0f0a320cc22e.pdf

Feldman, L. (2017). *La vida secreta del cerebro. Cómo se construyen las emociones*. Paidós.

García, R. & Sotelo, P. (2020). Prácticas culturales y participación ciudadana en museos mexicanos: Retos y oportunidades. Revista Mexicana de Estudios Culturales, 12(2), 45-61.

Gazzaniga, M. S., Ivry, R. B. & Mangun, G. R. (2021). *Neurociencia cognitiva: la biología de la mente* (5.ª ed.). WW Norton & Company.

Giraldo, C., & Cardona, M. (2018). El museo como espacio de construcción social. *Revista de Estudios Culturales Latinoamericanos*, 25(2), 78-89.

Grunig, J. E., & Hunt, T. (1984). Managing public relations. Holt, Rinehart & Winston.

Guterres, A. (2024). Noticias ONU. https://news.un.org/es/story/2024/09/1533046

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2022). *Metodología de la investigación* (7.ª ed.). McGraw-Hill.

Hernández, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 37(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252021000300002

Hosagrahar, J. (2023). *La cultura, elemento central de los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Unesco.org. https://courier.unesco.org/es/articles/la-cultura-elemento-central-de-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible

ICOM. (2022). *ICOM*. Normas y directrices de los museos. Obtenido: https://icom.museum/es/recursos/normas-y-directrices/definicion-del-museo/

ILAM. (2019). *Instituto Latinoamericano de Museos y Parques*. Recuperado el Agosto de 2023, de Informe del ILAM: https://ilamdocs.org/cat/605/

INEGI (2020) *Resultados del Censo de Población y Vivienda 2020: municipio de Puebla*. Recuperado de: https://www.inegi.org.mx/app/cpv/2020/resultadosrapidos/default.html?texto=Puebla

INEGI. (2023). *Estadística de Museos.* MÉXICO: INEGI. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/EstMuseos/EstMuseos2023.pdf

Janes, R. R. & Sandell, R. (2019). *Museum activism*. Routledge.

Jancovich, l. (2015). Breaking down the fourth wall in arts management. The implictions of engaging users in decision-making. *International Journal of Arts Management*, 18(1), 14-28.

Klein, R. J. T., Midgley, G. F., Preston, B. L., Alam, M., Berkhout, F. G. H., Dow, K., & Shaw, M. R. (2014). Adaptation opportunities, constraints, and limits. In *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (pp. 899-943). Cambridge University Press. https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/

Ledesma M.y Fenger, N. (2016). Síntesis de la neurocomunicación avanzada ¿Cómo conseguir éxitos sorprendentes con las demás personas? *Revista Educación Continua*, Escuela de Altos Estudios en Educación Continua EAEC.

Lin, H., Gao, X., Jin, Z., & Zhang, J. (2024). Embodied power: How do museum tourists' sensory experiences affect place identity? *Tourism Management, 102*, 104703. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2023.104703

Lindauer, M., & Wisser, C. (2022). Sensitive Pictures: Emotional Interpretation in the Museum**.** *Museum & Society, 20*(1), 63–78. https://doi.org/10.29311/mas.v20i1.3757

López, M. (2021). Tecnología y cultura: Impacto de la realidad aumentada en la museografía mexicana. Anales de Comunicación, 5(1), 102-118.

López, M., & Díaz, F. (2020). Relaciones públicas en museos: Estrategias para la construcción de valor en el siglo XXI. *Estudios sobre Comunicación y Cultura*, 14(1), 89-105.

Morrone, A. (2006). *Guidelines for measuring cultural participation*. UNESCO Institute for Statistics.

Norman, N. (2005). *El Diseño emocional*, Paidós.

Noguera Vivo, J. M. (2010). Relaciones públicas 2.0: Estrategias para la construcción de comunidades en la era digital. *Revista Internacional de Relaciones Públicas*, 5(2), 35-51. http://dx.doi.org/10.5783/RIRP-3-2012-04-71-90.

Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action.* Cambridge University Press.

ONU, (2023). *Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.* Naciones Unidas. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/climate-change-2/

ONU-Habitat, (2022). *Sequías, tormentas e inundaciones: el agua y el cambio climático dominan la lista de desastres*. https://onu-habitat.org/index.php/sequias-tormentas-e-inundaciones-el-agua-y-el-cambio-climatico-dominan-la-lista-de-desastres#:~:text=Las%20inundaciones%2C%20las%20sequ%C3%ADas%20y%20otras%20cat%C3%A1strofes,que%20sufren%20por%20esos%20fen%C3%B3menos%2C%20advirti%C3%B3%20la

Pine, B. J., & Gilmore, J. H. (1999). *The Experience Economy: Work is Theatre & Every Business a Stage*. Harvard Business Press.

Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. Simon & Schuster.

Sandell, R. (2017). Museums, moralities and human rights: Contested social values in the exhibitionary context. In J. Dodd & R. Sandell (Eds.), *Museums, equality and social justice* (pp. 195-208). Routledge.

Sacco, P. L., & Blessi, G. T. (2020). *Cultural capital and sustainable development: The role of museums in ecological transition.* Springer.

SIC. (2023). *Museos en México*. Obtenido de Sistema de Información cultural: https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=1588

Sierra Bravo, R. (2001). *Técnicas de investigación social: Teoría y ejercicios prácticos* (9.ª ed.). Paraninfo.

UNFCCC. (2015). *The Paris Agreement*. Disponible en: https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement

Worts, D. (2017). Museums and the dynamic of community: An evolving notion of civic responsibility. *Curator: The Museum Journal, 60*(2), 191-206. https://doi.org/10.1111/cura.12205