

TURISMO CIENTÍFICO FUSIONANDO CIENCIA Y ARTE

Diego González Zevallos*

Raúl Vacca****

Federico Abbondio**

Lucas Bandieri***

IPCSH – CCT CONICET CENPAT
Secretaría de Ciencia del Chubut / FHSC
– UNPSJB.
Argentina.

CONTACTO

*  0000-0002-0119-608X
 diegue@cenpat-conicet.gob.ar

**  0000-0002-0936-4068
 federicoabbondio@gmail.com

***  0000-0001-7245-6806
 bandieri@cenpat-conicet.gob.ar

****  0009-0004-0885-6628
 vacca@cenpat-conicet.gob.ar

Cita recomendada

González Zevallos, D., Abbondio, F., Bandieri, L. y Vacca, R. (2025): Turismo científico fusionando ciencia y arte. *Realidad, Tendencias y Desafíos en Turismo*, 23 (2) 23-44.

ARK CAICYT: <https://id.caicyt.gov.ar/ark:/s25456199/v68kubopk>

Recibido: 29/05/2025.

Aceptado: 29/08/2025.

RESUMEN

La investigación relaciona ciencia, arte y turismo con el fin de generar un atractivo turístico urbano basado en la identidad de Puerto Madryn y la región. A su vez, propone abordar la gestión del patrimonio cultural, la comunicación pública de la ciencia y la interpretación ambiental. El objetivo principal fue diseñar, planificar y desarrollar una alternativa turístico-recreativa urbana que combinara ciencia, arte y turismo a través de un paseo de murales. De naturaleza aplicada y mixta, el estudio integró metodologías colaborativas y participativas priorizando la inter y transdisciplina, así como el uso de tecnologías de la información y la comunicación. Fue financiado en el marco de un Proyecto ASETUR 2016 del Consejo Federal de Ciencia y Tecnología del (ex) Ministerio de Ciencia y Tecnología de Argentina; así como por la Administración Portuaria de Puerto Madryn (APPM) en colaboración con el Sindicato Unidos Portuarios Argentinos (SUPA). Contó con el apoyo de la Municipalidad de Puerto Madryn, la Secretaría de Ciencia del Chubut y cámaras sectoriales locales. Hasta el momento se han creado cinco murales, cinco cortos documentales, un sitio web, folletería, señalética y podcasts/audioguías. La iniciativa destaca por la fusión entre ciencia y arte en el marco de un proyecto de investigación aplicado a un paseo de murales. El enfoque innovador no se refiere al paseo en sí, sino al abordaje socio-cultural enmarcado en una investigación en turismo que priorizó la inclusión de los colectivos sociales y la co-construcción de conocimientos; generando identidad y apropiación durante el proceso de construcción.

PALABRAS CLAVE

puerto madryn - chubut - tic - muralismo - vinculación tecnológica .

SCIENTIFIC TOURISM THROUGH THE FUSION OF SCIENCE AND ART

Diego González Zevallos*

Federico Abbondio**

Lucas Bandieri***

Raúl Vacca****

IPCSH – CCT CONICET CENPAT Chubut
Science Secretariat / FHSC – UNPSJB.
Argentina.

CONTACT

*  0000-0002-0119-608X
 diegue@cenpat-conicet.gob.ar

**  0000-0002-0936-4068
 federicoabbondio@gmail.com

***  0000-0001-7245-6806
 bandieri@cenpat-conicet.gob.ar

****  0009-0004-0885-6628
 vacca@cenpat-conicet.gob.ar

Recommended citation

González Zevallos, D., Abbondio, F., Bandieri, L. y Vacca, R. (2025): Turismo científico fusionando ciencia y arte. *Realidad, Tendencias y Desafíos en Turismo*, 23 (2) 23-44.

ARK CAICYT: <https://id.caicyt.gov.ar/ark:/s25456199/v68kubopk>

Received: 29/05/2025.

Accepted: 29/08/2025.

ABSTRACT

This research integrates science, art, and tourism with the aim of developing an urban tourist attraction rooted in the identity of Puerto Madryn and its surrounding region. It addresses the management of cultural heritage, the public communication of science, and environmental interpretation. The main objective was to design, plan, and implement an urban tourist-recreational alternative through a mural trail that combines artistic expression with scientific content. Applied and mixed-method in nature, the study employed collaborative and participatory methodologies, prioritising inter- and transdisciplinary approaches and the use of information and communication technologies. It was funded under the 2016 ASETUR Project by the Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (Federal Council of Science and Technology) of the former Ministerio de Ciencia y Tecnología de Argentina (Ministry of Science and Technology of Argentina), with additional support from the Administración Portuaria de Puerto Madryn (APPM) and the Sindicato Unidos Portuarios Argentinos (SUPA). The project also received support from the Municipalidad de Puerto Madryn (Municipality of Puerto Madryn), the Secretaría de Ciencia del Chubut (Chubut Science Secretariat), and local sectoral chambers. Outcomes to date include five murals, five short documentaries, a website, brochures, signage, and podcasts/audio guides. The project's innovation lies not in the mural trail itself, but in its socio-cultural approach within a tourism research framework, prioritising social inclusion and the co-construction of knowledge. This process fostered local identity and community ownership throughout the project's development.

KEYWORDS

puerto madryn - chubut - ict - muralism - technology collaboration .

INTRODUCCIÓN

La ciudad de Puerto Madryn, ubicada al noreste del Chubut, Argentina, ha atravesado distintas fases productivas y sociales desde su fundación. Entre finales del siglo XIX y mediados del XX, su crecimiento estuvo marcado por la cría de ganado ovino, la explotación de salinas y el comercio de estos productos a través de su puerto. Sin embargo, el declive de estas actividades, sumado al cierre del ferrocarril, afectó negativamente su economía. En la década de 1970, la instalación de la industria del aluminio, junto con el posterior auge de sectores como la pesca, la construcción y la explotación de pórfidos, revitalizaron la ciudad. Posteriormente, entre finales de los años 1980 y principios de 1990, el turismo emergió como un motor clave de su desarrollo económico (Kaminker y Ortiz Camargo, 2016). No obstante, aquel conjunto de actividades fue generando un aumento demográfico que originó diversos problemas socioambientales y la pérdida de identidad histórica, entre otros impactos (Ciselli *et al.*, 2021). Frente a estos desafíos, se hace necesario incorporar una mirada integradora y local de su cultura, sociedad y ambiente. En este contexto, un posible abordaje proviene de la ciencia, la educación ambiental y el turismo; con una mirada inter y transdisciplinar con el fin de trabajar la gestión del patrimonio mediante un circuito turístico-recreativo de muralismo de contenido científico integrando a diferentes colectivos sociales locales.

La gestión del patrimonio abarca no solo su conservación, sino también su socialización y vinculación con el contexto territorial. Si bien se enfoca en la preservación, también implica su promoción, valoración y disfrute a través de actividades turísticas-recreativas. Involucra políticas, legislación y administración, y se traduce en acciones como el conocimiento del patrimonio, su planificación, control y difusión, lo que permite su retroalimentación (Pinassi, 2014; Velasco González, 2009). La interpretación del patrimonio, estrechamente vinculada a su gestión, es un instrumento clave de comunicación estratégica. También conocida como interpretación ambiental (Ham, 1992), es un proceso creativo y educativo no formal, diseñado para generar conexiones intelectuales, emocionales y experienciales entre los visitantes, el territorio y su patrimonio. Con un mensaje claro, ameno y accesible, busca ir más allá de la mera información e involucra muchas veces a gestores o intérpretes para facilitar su comunicación. El propósito es provocar, interpelar, estimular y convertir en protagonista al visitante, animándolo a reflexionar sobre el patrimonio e historia, generando su propio entendimiento y fomentando su interés en su valoración, conservación y respeto (Morales Miranda y Ham, 2008; Pinassi, 2016).

Puerto Madryn ha centrado su oferta turística principalmente en actividades de naturaleza y de sol y playa, lo que ha generado un desplazamiento de otras de carácter cultural y científico, que bien podrían complementar a las ya existentes y proporcionar una visión más integral del destino (Banegas y Curti, 2023). En este

sentido, el proyecto En este sentido, el proyecto “Ciencia al Viento, paseo de murales” tiene como objetivo diversificar la oferta turística urbana y enfoca a una población mixta que incluye a residentes, escolares y turistas por igual. El proyecto generó cinco murales que se localizan en dos zonas del litoral costero, las que constituyen un área clave para las actividades turísticas-recreativas de la ciudad (Blanco, 2020). Se propuso un circuito de interpretación basado en el muralismo con contenido científico, con la finalidad de promover la comunicación pública de la ciencia y fortalecer el conocimiento colectivo, al mismo tiempo que resalta al territorio, su patrimonio e identidad local. También fomenta el uso de espacios públicos como puntos de encuentro, expresión y reflexión accesibles para todas/os. Se trata de un recorrido al aire libre, disponible también en formato virtual, que ofrece una alternativa auténtica para disfrutarse bajo cualquier condición climática, a diferencia de otras actividades representativas del destino. El proyecto ha recibido diversos reconocimientos de índole local y nacional⁽¹⁾

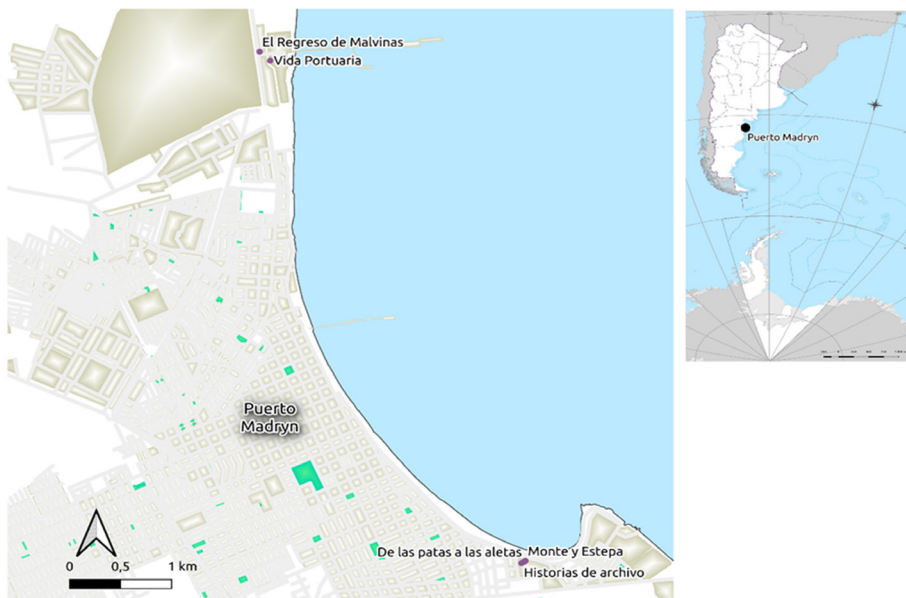
METODOLOGÍA

La metodología utilizada fue de naturaleza aplicada y mixta, e integró trabajo colaborativo y participativo entre los actores involucrados. Este enfoque permitió un flujo constante de interacción entre los participantes, cuyo objetivo fue la co-creación de las temáticas planteadas. Para alcanzar este objetivo, se fusionaron y complementaron diversas metodologías, técnicas y saberes. En particular, el grupo Turismo, Ciencia y Educación brindó un marco que incorporó criterios de gestión del patrimonio, comunicación pública de la ciencia y educación e interpretación ambiental (Colmenares y Piñero, 2008; García y Priotto, 2009). Por su parte, los artistas aplicaron sus propias técnicas pictóricas vinculadas al muralismo, con un enfoque centrado en la construcción conjunta con los colectivos sociales. Las expresiones artísticas resultantes, con un mensaje claro dirigido a públicos diversos, se crearon en espacios de intercambio colectivo, donde los saberes de las comunidades y las fuentes secundarias proporcionadas por ellas, evolucionaron de manera autónoma y creativa (Ortega Alonso y Padilla Fernández, 2019). Este proceso de combinación y complementariedad de metodologías se desarrolló en un ambiente de escucha constante, reflejando un trabajo interactivo y articulado entre los participantes. Como resultado de este enfoque, se co-produjeron cinco murales distribuidos en dos zonas de la ciudad (Figura 1), cuyas ubicaciones guardan una relación directa con los temas representados en cada mural, lugares que han sido y siguen siendo escenario de los acontecimientos reflejados.

(1) el proyecto “Ciencia al Viento, paseo de murales”, paseo de murales ha sido declarado de interés parlamentario, cultural, científico y turístico por el Honorable Senado de la Nación Argentina a través del extraído el dato a los fines de evaluación (extraído el dato a los fines de evaluación). A su vez, fue declarado de interés municipal según Declaración N.º extraído el dato a los fines de evaluación (Honorable Consejo Deliberante de Puerto Madryn, 2019) y Resolución de la Secretaría de Ciencia, Educación y Cultura N.º extraído el dato a los fines de evaluación (S.C.E y C., 2014).

Las fuentes de información utilizadas fueron principalmente de tipo primaria, a través de talleres participativos, entrevistas, registros filmicos y fotográficos, así como charlas tanto formales como informales realizadas en los espacios de los murales con los colectivos sociales involucrados (CCT CONICET-CENPAT, 2018; IPCSH / CCT CONICET-CENPAT, 2019a; 2019b, 2021; Patagonia Eco Film Fest, 2021). Además, se recurrió a información secundaria, donde, además de consultar bibliografía relacionada con publicaciones académicas, libros y documentos oficiales, se realizó una búsqueda web enfocada en los artículos periodísticos que habían cubierto los murales como noticia. Para llevar a cabo esta búsqueda, se utilizaron términos específicos en el buscador de Google en español, tales como "turismo científico CENPAT", "Ciencia al Viento Madryn" y "Paseo de Murales Madryn". Los resultados obtenidos se limitaron a aquellos artículos disponibles en la pestaña de noticias del mencionado buscador web.

Figura 1. Ubicación de los murales del proyecto Ciencia al Viento, en la ciudad de Puerto Madryn



Fuente: Grupo Turismo, Ciencia y Educación.

MARCO TEÓRICO/REFERENCIAL

Ciencia, arte y turismo

La relación entre la ciencia y el arte ha sido históricamente compleja, pasando por momentos de fusión, distanciamiento y reencuentro. Ambos campos han compartido caminos culturales y conocimientos entrelazados, aunque a veces han evolucionado por separado, desarrollándose en ámbitos dispares. En la actualidad, se observa una etapa de interacción y complementación, con proyectos conjuntos entre artistas y grupos de investigación que permiten enriquecer ambos campos. La ciencia ha ido adoptando enfoques complejos y sistémicos, promoviendo la integración de saberes, como se observa en áreas como la educación ambiental y la comunicación pública de la ciencia (Valenzuela Molina *et al.*, 2023). De manera similar, el arte, a pesar de su estructura a veces rígida, mantiene una naturaleza inter y transdisciplinar, capaz de comunicar de manera universal. Un ejemplo de esta integración es el muralismo mexicano, que utilizó el arte como herramienta de expresión social y política, promoviendo la reflexión colectiva. Un aspecto clave del mismo es que su mensaje se pierde si se descontextualiza de su entorno original (Mandel, 2007). Al fusionarse, generan un espacio para la reflexión y el intercambio de saberes, creando un campo sociocultural interactivo que fomenta la co-creación de ideas y el desarrollo de nuevas relaciones y actitudes.

El turismo y las actividades de recreación resultan fundamentales para conectar la ciencia y el arte, actuando como impulsores y receptores de esta relación. Al integrar elementos que no solo atraen estéticamente, sino que también transmiten conocimiento, el turismo enriquece la experiencia del visitante, añadiendo valor a los destinos y promoviendo la fusión entre ciencia y cultura urbana. Facilita la creatividad e innovación mediante experiencias que invitan a explorar el territorio, su historia y patrimonio de manera diferente. Se pueden crear circuitos temáticos que conecten ciencia y arte, sumando museos, centros de interpretación y áreas protegidas, donde la información se complementa y articula de manera coherente (Hirsch *et al.*, 2021). Así, el turismo-recreación se convierte en una herramienta efectiva para comunicar ciencia, generando una retroalimentación que fortalece el diálogo ciencia-sociedad. Este enfoque no solo ofrece nuevas perspectivas, sino que también puede contribuir al autofinanciamiento de las instituciones científicas a través de una oferta turística complementaria. En conjunto pueden consolidarse mediante estrategias interactivas que beneficien al destino (Ortega Alonso y Padilla Fernández, 2019).

Turismo científico y comunicación pública de la ciencia

El turismo científico, vinculado al turismo de intereses especiales y al concepto de turismo creativo propuesto por Molina (2011), se centra en la ciencia y el conocimiento, promoviendo el desarrollo local, el intercambio de saberes y una mayor valoración del territorio (Abbondio et al., 2023, 2024). Aunque tradicionalmente asociado a entornos naturales, también se adapta a contextos urbanos, donde centros de investigación, museos y sitios patrimoniales pueden atraer a visitantes interesados en actividades científicas. Este enfoque se fusiona con el turismo urbano-cultural, creando una oferta turística que integra tanto la riqueza natural y cultural como el conocimiento científico local, incluyéndolo en el turismo cultural de contenido científico (Bassan 2022; Bourlon y Mao, 2011). Esta sinergia puede ser aprovechada por la comunicación pública de la ciencia (CPC), con el objetivo de fortalecer el vínculo ciencia-sociedad, y generar diálogos más profundos sobre el valor estratégico del conocimiento y su aprovechamiento para el desarrollo sostenible de los territorios (Alcibar, 2015). En este sentido, la actividad turística-recreativa se presenta como una herramienta para la CPC, favoreciendo diferentes niveles de interacción en la comunicación, desde la endógena interdisciplinar y la transc científica pasando por la exógena hasta la transdisciplinar (Mariano y Conforti, 2013; Romeu Aldaya, 2018).

Integración de la ciencia y el arte mediante un circuito temático de turismo científico

La integración de enfoques transdisciplinarios en el diseño de circuitos turísticos temáticos puede potenciar las fortalezas de diversas disciplinas, creando experiencias enriquecedoras que faciliten una comprensión más profunda del territorio y su patrimonio. Al combinar distintas áreas de conocimiento en proyectos conjuntos, las distinciones entre ellas se difuminan, generando una propuesta unificada que amplifica los resultados y facilita el acceso a los visitantes. De manera independiente, cada enfoque puede contribuir a la apropiación y resignificación del territorio, pero al fusionarse, sus impactos se potencian, logrando llegar más eficazmente a la sociedad. Esta interacción transdisciplinar promueve nuevas perspectivas y alternativas constructivas que pueden fomentar una mayor valoración y resguardo del patrimonio (Chaparro et al., 2017). Los circuitos turísticos temáticos, al ser cuidadosamente diseñados, sirven como herramientas para valorizar y dar a conocer el patrimonio y su entorno, integrando enfoques ecosistémicos que consideran la interrelación de los actores y elementos del territorio. Esta sinergia, apoyada por el uso de las TIC, no solo facilita el acceso, sino también promueve la apropiación y conservación del lugar, favoreciendo el desarrollo de actividades turísticas-recreativas que vinculan el turismo científico con enfoques urbanos, culturales y educativos (Ortega Alonso y Padilla Fernández, 2019; Pinassi, 2014).

RESULTADOS

El Proyecto Ciencia al Viento, paseo de murales ha generado un total de 5 murales que involucran ciencia, arte, patrimonio, coyunturas y componentes distintivos de la localidad de Puerto Madryn y su región, con el fin de brindar y fomentar nuevas herramientas para la educación, el turismo-recreación y la comunicación pública de la ciencia. Repartidos en dos zonas representativas de la ciudad, sus ubicaciones no son casuales, por el contrario, responden a una relación directa con los temas abordados. Los murales incluyen temáticas diversas de las ciencias sociales y humanas, así como de las ciencias exactas y naturales. Se relacionan y entrecruzan elementos representativos y momentos emblemáticos de la historia y el patrimonio de la provincia del Chubut en general y de Puerto Madryn en particular. En ellos se destacan hechos y situaciones que, de manera consciente y/o inconsciente, han tenido un impacto a nivel municipal pero también y, sin ninguna duda, a nivel provincial y nacional. Estos murales cuentan historias y exponen elementos identitarios de ciertos colectivos sociales que son parte integrante y forjadores, de una u otra manera, de nuestro pasado y presente como ciudad y sociedad. Manifiestan conocimiento, vivencias, sensaciones y emociones colectivas abordadas mediante talleres participativos y representadas por artistas locales de manera pictórica (CCT CONICET-CENPAT, 2018; IPCSH / CCT CONICET-CENPAT, 2019a; 2019b, 2021).

En la Tabla 1 se expresa el orden de creación y el período de realización de cada mural, así como su alcance relacionado a las grandes áreas de conocimiento dispuestas por CONICET. Además, expone el tipo y número de colectivos sociales involucrados en cada uno de ellos, sus medidas, cantidad de artistas locales comprometidos, como así también, las tecnologías de la información y comunicación de acceso libre y gratuito disponibles para conocerlos junto a sus enlaces web.

En total fueron 620 m² de murales desarrollados gracias a financiamiento público y privado. El primero de ellos, De las Patas a las Aletas, comenzó en septiembre del año 2017 y el último, Historias de Archivo, finalizó en octubre del 2023. Fueron 6 años de trabajo casi ininterrumpido, dado que, aunque existieron ciertos lapsos entre las elaboraciones pictóricas, cada mural fue parte de un proceso más amplio que incluyó diversas acciones más allá de la obra artística en sí. Es importante señalar que cada mural constituyó un subproyecto, que comenzó antes de la ejecución pictórica y culminó después.

La creación de los murales fue el resultado de un proceso colectivo que involucró a diseñadores, desarrolladores y documentalistas. En una primera etapa, se formularon proyectos para obtener financiamientos y autorizaciones institucionales. A medida que avanzaba el proceso, se iniciaron las instancias

creación de los primeros tres murales, y con el cual se buscó dar información y respuestas sobre los temas tratados, pero más que nada, generar inquietudes y reflexiones en los visitantes. Además, se realizaron cuatro cortos documentales⁽⁴⁾ (cortos doc.), uno para cada uno de los primeros murales, en los que se abordan las singularidades propias de cada uno de ellos y sus temáticas particulares. Paralelamente se crearon folletos⁽⁵⁾ (digitales e impresos) en idioma español e inglés para cada mural, los cuales se encuentran disponibles para su descarga, y en los que se integran imágenes, características e información específica de cada uno. También se generaron siete podcasts/audioguías⁽⁶⁾, uno para cada mural y dos generales del proyecto, los cuales se encuentran accesibles en el recorrido gracias a la instalación de cartelera con códigos QR en cada sitio para facilitar el acceso a la información.

Figura 3. Mural “de las Patas a las Aletas”



Fuente: Grupo Turismo, Ciencia y Educación.

El primer mural del proyecto fue “de las Patas a las Aletas” (Figura 3). En el mismo es posible observar aspectos que muchas veces pasan desapercibidos, y que tienen que ver justamente con el atractivo, o uno de los atractivos, más influyentes que tienen Puerto Madryn y Chubut: las ballenas.

El mar es parte de la identidad de Puerto Madryn. Las actividades náuticas, el buceo, la recreación en las playas, el turismo de naturaleza y el avistaje de cetáceos son en gran medida las actividades turísticas-recreativas preponderantes, y son parte de la genética cultural de la ciudad. La ciencia también forma parte de este acervo cultural, a través de las investigaciones en biología marina, oceanografía y paleontología, entre otras disciplinas, que han enfocado sus estudios en la evolución de los cetáceos, su ecología y conservación. La provincia del Chubut registra al menos una docena de especies de cetáceos y posee el mayor registro fósil del mundo de Ballena Franca Austral. La geomorfología de sus costas y sus características oceanográficas brindan un escenario único que permite el avistaje de varias especies de delfines y ballenas, ya sea embarcado o desde la costa.

(4) Cortos documentales: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLCTiFw1-rLMj6jf7Dm1hdX0YFCrOgOLtP>

(5) Folletos: <https://cienciaalviento.ar/>

(6) Podcast/audioguías: <https://open.spotify.com/show/58Ssjvh4IW9KvnuvHCSxr>

El mural "Vida Portuaria" fue el segundo de los trabajos realizados para el paseo de murales y se llevó adelante en la pared de un galpón del muelle Almirante Storni. La actividad portuaria es sin dudas uno de los motores que viabilizaron el crecimiento demográfico y económico de la ciudad. El mural describe las actividades principales que se desarrollan actualmente en aquel puerto, como la descarga de generadores eólicos, la actividad del aluminio, la pesca comercial y la llegada de cruceros turísticos a la ciudad, pero fundamentalmente retrata el esfuerzo cotidiano de los trabajadores portuarios y los vínculos generados en este entorno socioeconómico (Figuras 4 y 5).

Figura 4. Mural "Vida Portuaria"



Fuente: Grupo Turismo, Ciencia y Educación.

Figura 5. Recorte del mural "Vida Portuaria"



Fuente: Grupo Turismo, Ciencia y Educación.

"El Regreso" fue el tercer mural completado por el proyecto Ciencia al Viento. El mismo se encuentra emplazado al ingreso del muelle Almirante Storni, sitio al que arribaron, entre el 19 de junio de 1982 y el 14 de julio del mismo año, la gran mayoría de los soldados que combatieron en el *Conflicto del Atlántico Sur*. El mural no busca centrarse en el conflicto bélico en sí mismo, sino en las vivencias y sentimientos de aquellos soldados al momento de su regreso, los

efectos que causó en la población local, y cuyo acompañamiento se hizo sentir con fuerza en lo que hoy se denomina “el día que Madryn se quedó sin pan”. Fecha en que arribó el primero de los buques, el Camberra, con más de 4000 soldados, y en que los residentes abrazaron y les entregaron el pan disponible en las panaderías, de por entonces, aquel pequeño pueblo. Sin embargo, luego de aquel suceso en que los madrynenses acudieron en masa, se instalaron amplios operativos que impidieron tal accionar de los habitantes de la ciudad, por lo que ese abrazo no pudo ser recibido por los demás soldados que regresaron en otros buques y que también se reflejaron en el mural. “El Regreso”, más allá de mostrar historia e identidad, pretende inducir a la reflexión y ser una herramienta para acompañar los trabajos de malvinización con el fin de promover y difundir la reivindicación de la soberanía argentina sobre las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos circundantes (Figuras 6 y 7).

Figura 6. Mural “El Regreso”



Fuente: Grupo Turismo, Ciencia y Educación.

Figura 7. Recorte del mural “El Regreso”



Fuente: Grupo Turismo, Ciencia y Educación.

El mural “Monte y Estepa” fue el cuarto mural planteado para el paseo y se encuentra emplazado en el predio del CCT CONICET CENPAT. Propone un recorrido pictórico representando a estas unidades ecogeográficas, su diversidad de vida animal y vegetal, así como los distintos tipos de suelos y las consecuencias del sobre pastoreo. Por ejemplo, se exhibe la vegetación de las inmediaciones de Puerto Madryn, representada por componentes florísticos tanto de la Provincia Fitogeográfica Patagónica como de la porción más austral de la Provincia Fitogeográfica del Monte. También es posible observar ciertos aspectos del Bioma de Estepa Patagónica, caracterizado por un relieve variado de mesetas, serranías, bajos y valles, así como tipo el clima, árido y/o semiárido, con vientos dominantes del Oeste-Suroeste, inviernos fríos y veranos templados y secos, con marcadas amplitudes térmicas y una alta variabilidad inter e intraanual de precipitaciones (Figuras 8 y 9).

Figura 8. Mural “Monte y Estepa”



Fuente: Grupo Turismo, Ciencia y Educación.

Figura 9. Recorte del mural “Monte y Estepa”



Fuente: Grupo Turismo, Ciencia y Educación.

Historias de Archivo (Figura 10) representa el quinto y último mural desarrollado por el proyecto Ciencia al Viento. Ubicado en el predio del CCT CONICET CENPAT propone demostrar cómo los archivos son fundamentales para la memoria e identidades colectivas; pero también para favorecer la

Figura 10. Mural “Historias de Archivo”



Fuente: Grupo Turismo, Ciencia y Educación.

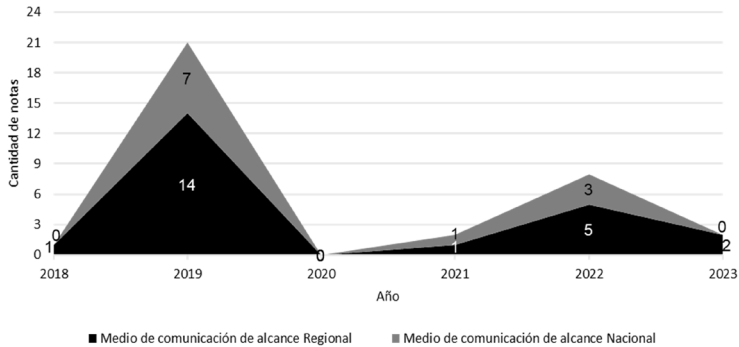
revalorización del patrimonio histórico y cultural. Los archivos patagónicos ofrecen evidencias documentales sobre problemáticas que impactan en la agenda de las poblaciones originarias, criollas y migrantes, como, por ejemplo, los conflictos territoriales y ambientales por la explotación de recursos naturales. Las historias de archivo, representadas en este caso por una fotografía del Fondo Documental Juan Moreteau (FDJM) del IPCSH-CCT CONICET CENPAT, han motivado nuevas preguntas sobre los modos de percibir, comprender y representar de la ciencia, la ideología, los materiales y técnicas de conocimiento de poblaciones, territorios y paisajes en las regiones exploradas y colonizadas durante la expansión del Estado durante los siglos XIX y XX.

Los medios de comunicación masivos acompañaron al proyecto en sus diferentes etapas, usualmente en momentos puntuales asociados a las inauguraciones de cada mural y/o a una fecha emblemática representada por alguno de ellos. Como puede observarse en la Figura 10, se contabilizaron un total de 34 notas periodísticas escritas⁽⁷⁾, el 68% proveniente de medios de comunicación de alcance regional y 32% de trascendencia nacional. El año con mayor cantidad de notas escritas fue el 2019 (21 notas), seguido por el año 2022 (8 notas). Las restantes se encuentran repartidas entre los años 2018, 2021 y 2023. El mural con mayor cantidad de escritos periodísticos fue “El Regreso” (Figura 6 y 7) (16), seguido por “Vida Portuaria” (Figura 4 y 5) (10), “Monte y Estepa” (Figura 8 y 9) e “Historias de Archivo” (Figura 10) (3 cada uno) y “Ciencia al Viento, paseo de murales”, paseo de murales (2). A su vez, entre “El Regreso” y “Vida Portuaria” suman el 82% del total de notas de medios nacionales (Figura 11). En cuanto a las visualizaciones de los documentales, actualmente las mismas se sitúan sobre las 6250, sin contabilizar las descargas

(7) La cantidad de notas periodísticas y referencias en diversas páginas web es sustancialmente mayor. Pero dada la cantidad de publicaciones existentes en medios radiales, escritos y audiovisuales de índole nacional, regional y local, se decidió realizar la búsqueda a partir de la metodología descripta (ver metodología) para que la misma pueda ser replicada de manera similar.

ni otro tipo de interacciones. El vídeo más visto es “De las Patas a las Aletas” (+3100), seguido por “El Regreso” (+1400), “Documental -Ciencia al Viento, Paseo de Murales” (+1100), “Vida Portuaria” (+400) y “Monte y Estepa” (+250).

Figura 11. Impacto de la propuesta en medios de comunicación masivos, prensa escrita



Fuente: Grupo Turismo, Ciencia y Educación en base a búsqueda web (ver en metodología).

Los colectivos sociales, así como las instituciones involucradas en el desarrollo del proyecto muestran al día de hoy un notorio sentido de pertenencia y apropiación con los mismos. Los murales son utilizados para actividades turísticas-recreativas y educativas (formales e informales). La municipalidad de Puerto Madryn los ha utilizado como *flyers* para las actividades conmemorativas de “el día que Madryn se quedó sin pan” y a las que viene denominando “El Regreso” desde el año 2022 (Figura 12). También el Mural ha sido el sitio elegido para realizar el acto oficial a 40 años del regreso al continente de los excombatientes (ADN Sur, 2022). Al momento, tanto el

Figura 12. Invitaciones oficiales de los años 2022 y 2023 en el marco de “El Regreso- el día que Madryn se quedó sin pan



Fuente: Grupo Turismo, Ciencia y Educación.

colectivo de excombatientes como el personal del CCT CONICET-CENPAT los utilizan para realizar charlas a escuelas y grupos de visitantes que se acercan a las instalaciones del Muelle Alte. Storni y/o al centro de investigación (Figuras 13). Los murales del proyecto están siendo utilizados en diversas publicaciones con enfoques educativo-comunicativos (Lanfiutti, 2023) y con fines educativos en distintos contextos. Por ejemplo, los tres murales ubicados dentro del centro de investigación reciben visitas de jardines de infantes, colegios e instituciones de diversa índole y nivel. El mural “El Regreso”, es utilizado para recorridos guiados por los veteranos locales y por guías de turismo con sus grupos, así como para publicaciones educativas por parte del Ministerio de Educación de Argentina (2022).

Figura 13. Grupos de investigación, Área de Comunicación y Divulgación Científica, Área Educativa del CCT CONICET-CENPAT y artistas recibiendo a visitantes y escuelas en los murales del centro de investigación durante el año 2023



Fuente: Grupo Turismo, Ciencia y Educación.

Existen resultados y efectos derivados del proyecto que tal vez no deberían o no podrían ser cuantificables, ya que su relevancia lo ha trascendido. Los mismos podrían considerarse como un pequeño aporte de un proyecto participativo y colaborativo que tuvo un impacto inesperado en las vidas grupales y privadas de quienes, de manera directa e indirecta, han participado en su desarrollo. Los diferentes murales han movilizado una serie de reacciones y emociones colectivas impensadas, que surgen cada vez que se observa el mural, se lee el material o se proyecta el documental. Por ejemplo, en el caso del mural “El Regreso” y en el marco del proceso participativo previo, se generaron las condiciones para que veteranos que no habían hablado en 37 años lo pudiesen hacer por vez primera expresando sus recuerdos, vivencias y sentimientos,

los cuales han quedado plasmados en el mural y el documental (IPCSH / CCT CONICET-CENPAT, 2019b). Sin dudas, el paseo de murales ha sido un vehículo de expresión; pero también se ha convertido en un nuevo elemento que acompaña la conmemoración y reivindicación. Por ejemplo, como resultado de la inauguración del mural viajaron a Puerto Madryn cientos de excombatientes de todo el país (Ballesteros, 2022). Este hecho tuvo como consecuencia nuevas historias o, tal vez, el cierre de aquellas que comenzaron en junio del año 1982. Una de ellas fue el reencuentro entre uno de los veteranos y la familia que lo acogió durante el 19 de junio. En gran medida esto fue posible gracias a las personas que participaron de "Ciencia al Viento" y a una comunidad que acompañó en la búsqueda a través de las redes sociales (Del Moral, 2019).

La participación de diversos colectivos sociales y actores fue clave en el proyecto. Entre los involucrados se encontraron, por ejemplo, el 83% de las Unidades Ejecutoras (UE) dependientes del CCT CONICET-CENPAT, empresas, cámaras sectoriales, centros y sindicatos, así como el gobierno local, provincial y nacional. Todos ellos facilitaron, apoyaron o hicieron posible su realización, tanto a nivel general como particular. Se destaca que el proyecto priorizó y contrató servicios de diferentes profesionales locales. En este sentido, contó con la asistencia de cinco artistas (con un mínimo de un artista y máximo de cuatro artistas en simultáneo para una obra), tres comunicadores audiovisuales, una diseñadora gráfica, un diseñador web, dos locutoras, un técnico en paleontología, una Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT) y al menos tres empresas constructoras locales. Esto sin contar la compra de todos los insumos necesarios para la construcción, preparación y elaboración de los sitios y/o de las pinturas para los murales en sí mismas, elementos que fueron adquiridos en la ciudad.

CONCLUSIONES

El Paseo de Murales propone un recorrido único por dos puntos emblemáticos de Puerto Madryn, presentando un total de cinco murales con temáticas diversas e identitarias que reflejan a la región y a la localidad. Estos murales son el resultado de un proceso de co-creación del conocimiento y son una propuesta de comunicación pública de la ciencia. No solo invitan a los visitantes a conocer y reflexionar sobre los mensajes plasmados en cada mural, sino también a explorar un espacio que promueve el encuentro, el diálogo y la reflexión sobre el rol social de la ciencia, con especial énfasis en el sistema científico argentino. El proyecto ha dado origen a un nuevo circuito de turismo cultural urbano con visión local, centrado en la ciencia y que es complemento de las principales actividades turísticas de la ciudad. Este recorrido puede llevarse a cabo en días ventosos o durante la noche utilizando diferentes medios de locomoción, ofreciendo una alternativa atractiva en momentos en que otras

actividades turísticas son limitadas. A través del arte y el muralismo, brinda formas alternativas de interacción ciencia-sociedad, integrando a las TIC como apoyo y suplemento. El proyecto propone complementar los conocimientos preexistentes de sus visitantes al visibilizar historias, emociones y contextos locales. Promueve vocaciones científicas y habilita nuevas herramientas educativas. Los murales poseen esencia local, aunque también reflejan causas nacionales de alto impacto social.

El proyecto ha tenido un notable efecto en la actividad cultural y artística de Puerto Madryn, contribuyendo al muralismo existente en la ciudad y fomentando nuevas iniciativas. Ha impulsado el crecimiento de murales en diferentes barrios, muchos de los cuales abordan temáticas locales como naturaleza y patrimonio, y nacionales como Malvinas. Varios de estos murales fueron creados por los artistas que participaron en el proyecto, quienes se han posicionado como referentes locales, siendo solicitados por empresas turísticas, peñas futboleras y organismos públicos para vincular arte e identidad local. La iniciativa ha combinado muralismo, documentalismo, TIC y diseño gráfico, enmarcándolos en una investigación sobre turismo científico. Este enfoque ha contribuido a la actividad del muralismo a nivel local, visibilizando la importancia socioeconómica de investigaciones de bajo presupuesto y con los pies en el territorio. El Proyecto ha generado oportunidades laborales y profesionales para actores y PyMEs locales, promoviendo un desarrollo transdisciplinario que benefició a la comunidad. Además, ha permitido la redistribución de recursos culturales y económicos dentro de la ciudad, y ha fortalecido su atractivo turístico, recreativo y educativo.

Los murales han logrado reconocimiento y apropiación social, lo cual se evidencia en la diversidad de usos y aplicaciones que se les otorgan, además de mostrar un notable potencial para ser aprovechados de nuevas maneras. Es por ello que el proceso continúa, ya que no solo implica el diseño y creación de los murales como productos aislados, sino también la implementación integral de la propuesta como un recorrido turístico promocionado y utilizado. Probablemente se requiera de futuras etapas participativas y de vinculación tecnológica que involucren a los sectores públicos, privados y comunitarios, especialmente en los ámbitos turísticos y educativos. Es fundamental integrar los murales en un relato unificado que invite a recorrerlo y conocer su significado. Para ello, es necesario fortalecer las capacidades locales mediante acuerdos y convenios, especialmente con el entorno municipal. Se requieren, por ejemplo, actividades formativas dirigidas a guías de turismo que puedan interactuar con los visitantes. Con ello se pretende planificar y posicionar al turismo científico en las instalaciones y alrededores del centro de investigación y su interconexión con los murales del puerto.

Para concluir, se espera que, en el futuro inmediato, las actividades propuestas avancen hacia la autogestión y fomenten nuevas iniciativas turísticas, recreativas, educativas y de investigación. A su vez, en el plano institucional, tanto el CCT CONICET – CENPAT como la Administración Portuaria de Puerto Madryn se han ocupado y comprometido con el mantenimiento y conservación de los murales. En este sentido, el Paseo de Murales sigue siendo un proyecto emergente, y su consolidación como recorrido turístico-recreativo ofrece amplias oportunidades para su expansión. No obstante, para que esto sea posible, es crucial que el sector turístico privado y público local se apropien de la propuesta, participando activamente de su valoración, promoción y conservación. Sin dudas, la colaboración entre los diversos actores participantes ha sido clave, convirtiendo al proyecto en un valioso ejercicio de interacción inter e intrainstitucional, además de una valiosa experiencia de gestión cultural y comunicación pública de la ciencia desde el ámbito científico. Contar con un paseo de murales activo no solo potenciará la actividad turística-recreativa urbana, sino también la educativa y cultural de la ciudad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbondio, F., Bandieri, L., y González Zevallos, D. (2023). Cielos patagónicos: patrimonio y recurso turístico. *Realidad, Tendencias y Desafíos en Turismo*, 21(2), 89–112. <https://revele.uncoma.edu.ar/index.php/condet/article/view/5194>
- Abbondio, F., Bandieri, L., y González Zevallos, D. (2024). Ecosistemas digitales en museos del Chubut, Argentina: retos y oportunidades. *Realidad, Tendencias y Desafíos en Turismo*, 22(2), 29–51. <https://revele.uncoma.edu.ar/index.php/condet/article/view/5542>
- Administración Portuaria de Puerto Madryn (junio 2022). Invitación municipal oficial a actividades en el marco de “El Regreso”. <https://www.appm.com.ar/presentacion-el-regreso-2022/>
- ADN Sur (19 de junio de 2022). 500 ex combatientes de todo el país recordaron el 40 aniversario de “El día que Madryn se quedó sin pan”. *ADN Sur*. https://www.adnsur.com.ar/sociedad/500-ex-combatientes-de-todo-el-pais-recordaron-el-40-aniversario-de-el-dia-que-madryn-se-queda-sin-pan_a62af5d9356ac47385a0eeda4
- Alcíbar, M. (2015). Comunicación pública de la ciencia y la tecnología: una aproximación crítica a su historia conceptual. *ARBOR*, 191(773), a242. <http://dx.doi.org/10.3989/ar-bor.2015.773n3012>

- Ballesteros, G. (2022). Apuntes de memorias en la construcción de “el día que Madryn se quedó sin pan”. *Historias, Voces y Memorias*, 13. <https://doi.org/10.34096%2Fhvm.n13.12388>
- Banegas, A. y Curti, L. (2023). Primeros resultados sobre la percepción social del patrimonio cultural de la península Valdés (Patagonia), según sus visitantes. *APUNTES*, 36. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.apu36.prps>
- Bassan, C. (2022). Turismo Científico: Conceptualización, modalidades y desafíos. *Realidad, Tendencias y Desafíos en Turismo*, 20(2) 33-48. <https://revele.uncoma.edu.ar/index.php/con-det/article/view/4507>
- Blanco, M. (2020). Hacia una gestión integrada del área litoral de Puerto Madryn. *Párrafos Geográficos*, 19(2), 6-32.
- Bourlon, F. y Mao, P. (2011). Las formas del turismo científico en Aysén, Chile. *Gestión Turística*, 15(1), 74 – 98. <https://doi.org/10.4206/gest.tur.2011.n15-04>
- CCT CONICET CENPAT (2018). [ARTE Y CIENCIA] Mural Evolución de los Cetáceos [Archivo de Vídeo]. <https://www.youtube.com/watch?v=vmIF-kvutwY>
- Chaparro, M, Conforti, M. y Endere, M. (2017). Estrategias de comunicación pública de la ciencia para la revalorización del patrimonio en Argentina. *Revista de Ciencias Sociales*, 23(1), 46-57.
- Ciselli, G., Banegas, A. y Curti, L. (2021). Diálogos entre la apropiación patrimonial, los grupos de interés y la producción científica: análisis comparativo de tres localidades costeras de la Patagonia central (1989-2021). *Revista Sophia Austral*, 27, 16. <https://doi.org/10.22352/SAUSTRAL202127016>
- Colmenares, A. y Piñero, M. (2008). La Investigación Acción. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio-educativas. *Laurus*, 14(27), 96-114.
- Del Moral, M. (19 de junio de 2019). El día que Madryn se quedó sin pan”: a 37 años del conmovedor regreso de los soldados de Malvinas al continente. *INFOBAE*. <https://www.infobae.com/sociedad/2019/06/19/el-dia-que-madryn-se-quedo-sin-pan-a-37-anos-del-conmovedor-regreso-de-los-soldados-de-malvinas-al-continente/>
- García, D. y Priotto, G. (2009). *Educación Ambiental: Aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la educación ambiental*. Buenos Aires, Argentina: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

- Ham, S. (1992). *Interpretación Ambiental. Una guía práctica para gente con grandes ideas y presupuestos pequeños* (C. Charpentier y J. Enríquez, Trad.). Universidad de Idaho.
- Hirsch, S., Bonelli, A. y Valse, F. (2021). "Estos murales dan vida": revalorización del espacio público, la historia y la identidad en el arte mural, Festival Martín Fierro, San Martín, Argentina. *Revista de Antropología Visual*, 29, 1-27. <http://doi.org/10.47725/RAV.029.09>
- Instituto Patagónico de Ciencias Sociales y Humanas [IPCSH – CCT CONICET CENPAT]. (30 de mayo de 2019a). Ciencia al Viento / Paseo de Murales / Vida Portuaria [Archivo de Vídeo]. <https://www.youtube.com/watch?v=HdaKw8wilPM>
- Instituto Patagónico de Ciencias Sociales y Humanas [IPCSH – CCT CONICET CENPAT]. (16 de junio de 2019b). Ciencia al Viento / Paseo de Murales / Mural El Regreso [Archivo de Vídeo]. <https://www.youtube.com/watch?v=HdaKw8wilPM>
- Instituto Patagónico de Ciencias Sociales y Humanas [IPCSH – CCT CONICET CENPAT]. (29 de noviembre de 2021). Ciencia al Viento / Paseo de Murales / Monte y Estepa [Archivo de Vídeo]. <https://www.youtube.com/watch?v=SE-OM3yvl5M>
- Kaminker, S., y Ortiz Camargo, D. (2016). Puerto Madryn, de pueblo a ciudad intermedia. La dinámica poblacional local a través de cinco retratos censales (1970-2010). *Papeles de Población*, 22(89), 223-254.
- La Voz de Madryn. El Regreso, a 41 años de "el día que Madryn se quedó sin pan". <https://www.lavozdemadryn.com/2023/06/el-regreso-a-41-anos-de-el-dia-que-madryn-se-quedo-sin-pan/>
- Lanfiutti, M. (2023). *La profundidad de las ballenas*. pp. 26-27.
- Mandel, C. (2007). Muralismo mexicano: arte público/identidad/memoria colectiva. *ESCENA*, 61(2), 37-54. <https://www.redalyc.org/pdf/5611/561158764005.pdf>
- Mariano, C. y Conforti, M. (2013). Del registro al patrimonio, un camino con curvas cerradas. Gestión del patrimonio arqueológico y comunicación pública de la ciencia. *Revista Colombiana de Antropología*, 49(1), 279-300. <https://doi.org/10.22380/2539472X61>
- Ministerio de Educación de Argentina (2022). *Malvinas en la escuela. Memoria, Soberanía y Democracia*. <https://www.educ.ar/recursos/158185/malvinas-en-la-escuela-memoria-soberania-y-democracia>

Molina, S. (2011). *Turismo creativo. El fin de la competitividad*. Santiago de Chile, Chile: Escritores.

Ortega Alonso, D. y Padilla Fernández, J. (2019). Arte público, ciencia y patrimonio en el entorno rural: el caso de murales conciencia. *Ge-Conservación*, 16, 204-214. <https://doi.org/10.37558/gec.v16i0.709>

Patagonia Eco Film Fest (9 de diciembre de 2021). Documental Ciencia al Viento: Paseo de murales / Proyección Especial PEFF [Archivo de Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=-FHel23lzVc&t=1136s>

Pinassi, A. (2014). Gestión del patrimonio cultural: aproximación conceptual y definición de acciones. En J. M. Zingoni y A. Pinassi (Cooimp.), *Gestión del patrimonio urbano: textos de cátedra* (1ª ed., pp 135-148).

Romeu Aldaya, V. (2018). Transdisciplina y comunicación. *Perspectivas de la Comunicación*, 11(2), 251-283. <https://www.perspectivasdelacomunicacion.cl/ojs/index.php/perspecti-vas/article/view/1883>

Valenzuela Molina, S., Ramos Schenck, G., Schneider Cherrutti, G., Campo Gómez, L. y Peyran Massaro, J. (2023). Diseño de una propuesta de interpretación ambiental como recurso educativo en una reserva natural de Tandil, Buenos Aires, Argentina. *Biocenosis*, 34(1), 19-29. <https://doi.org/10.22458%2Frb.v34i1.4822>

Velasco González, M. (2009). Gestión turística del patrimonio cultural: enfoques para un desarrollo sostenible del turismo cultural. *Cuadernos de Turismo*, 23, 237-253. <https://revistas.um.es/turismo/article/view/70121>

Agradecimientos

Al Consejo Federal de Ciencia, Tecnología e Innovación (COFECyT).

A la Administración Portuaria de Puerto Madryn.

Al personal y grupos de investigación pertenecientes a Unidades Ejecutoras y servicios centralizados del CCT CONICET – CENPAT.

A la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva del Chubut.

A la Municipalidad de Puerto Madryn.

Al colectivo de veteranos de guerra, especialmente al Centro de Veteranos de Guerra de Puerto Madryn y Trelew.

Al Sindicato Unidos Portuarios Argentinos (SUPA).

A la Cámara de Industria, Comercio, Producción y Turismo de Puerto Madryn (CAMAD).