

MEMORIA DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

Referencia de la acción: FCT-21-17369

Título de la acción: El volcán de Cumbre Vieja, por tierra, mar y aire

Modalidad de la acción: Modalidad 1.1 Fomento de la cultura científica, tecnológica y de la innovación

CIF: Q2818002D

Entidad Beneficiaria: AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

Fecha Finalización Proyecto: 30/06/2023

Fecha inicio Proyecto: 01/07/2022

Importe total proyecto: 37.000,00 €

Importe solicitado a FECYT: 18.000,00 €

Importe concedido: 18.000,00 €

Importe total a justificar: 37.000,00 €

1. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

¿QUÉ HEMOS HECHO Y POR QUÉ?

El archipiélago de las Islas Canarias es el resultado de una intensa actividad volcánica a lo largo de millones de años, lo que ha dado lugar a un entorno geológico único y espectacular. La región se encuentra en un punto caliente, donde una corriente ascendente de material magmático ha generado la formación de numerosos volcanes. Cada isla tiene su propio conjunto de volcanes, cráteres, conos y campos de lava, que han sido moldeados por erupciones anteriores.

A pesar de la actividad volcánica pasada y ocasional, las Islas Canarias son consideradas en general como una zona volcánicamente activa pero estable. El personal científico especializado monitorea constantemente la actividad volcánica en la región para prevenir y gestionar posibles riesgos pues la posibilidad de futuras erupciones no puede ser descartada, y las recientes erupciones acontecidas en El Hierro, en 2011, y en La Palma, en 2021, son prueba de ello. Sin embargo, las manifestaciones volcánicas permanecen ajenas al público general, en primer lugar, porque suceden en algunos casos de manera muy sutil e imperceptible, y en otros con más repercusión, de forma distante en el tiempo considerando nuestra edad biológica.

En contraposición con los riesgos potenciales, el volcanismo en Canarias también ha brindado beneficios significativos. Las erupciones volcánicas han enriquecido el suelo de las islas, lo que ha permitido el desarrollo de una agricultura diversa y productiva y además, el turismo volcánico es una atracción importante en la región. En resumen, el volcanismo en las Islas Canarias ha modelado su paisaje de manera única y ofrece una oportunidad para comprender la dinámica de la Tierra.

La erupción de La Palma, que se inició el 19 de septiembre de 2021 después de varios días de intensa actividad sísmica, duró 85 días y destruyó viviendas, infraestructuras y terrenos agrícolas en su camino. También se formaron coladas de lava que llegaron hasta el mar, creando nuevas extensiones de terreno conocidas como deltas lávicos. Por otro lado, se registraron importantes emisiones de gases y cenizas volcánicas que afectaron a la calidad del aire en algunas zonas cercanas. Esta erupción atrajo la atención internacional debido a la magnitud del evento y la espectacularidad de las imágenes captadas. Nunca antes una erupción volcánica había resultado tan mediática y su evolución, minuto a minuto, narrada con tanto lujo de detalles.

Coincidiendo con el año en el que sucede la erupción, en abril de 2021, el Instituto Español de Oceanografía (IEO) y el Instituto Geológico y Minero Español (IGME) se integraron en la red de centros del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). A partir de ese momento, Canarias pasaría de tener un solo centro CSIC, el Instituto de Productos Naturales y Agrobiología (IPNA), a tener tres, IPNA, IEO e IGME, que conforman la actual Delegación del CSIC en Canarias. Al iniciarse la erupción, los equipos de investigación de estos tres centros desempeñaron un papel crucial en su monitorización y estudio. Su objetivo principal fue recopilar datos y realizar análisis científicos para comprender mejor el comportamiento del volcán y proporcionar información valiosa a las autoridades locales y equipos de gestión de emergencias para la toma de decisiones en materia de gestión de desastres y protección de la población. Lo que es resaltable y de gran riqueza es que estos centros abordaron este proceso volcánico desde tres perspectivas diferentes pero muy complementarias: tierra, mar y aire, que han inspirado posteriormente a este proyecto divulgativo en el que es la primera vez que los centros CSIC de Canarias llevan a cabo una acción conjunta. Esta riqueza temática ha supuesto uno de los principales activos de la propuesta, por las potenciales sinergias derivadas de la interacción de estas líneas y su carácter multidisciplinar que han permitido desarrollar una exposición de la erupción de 360°.

Dicho proyecto ha consistido en una **exposición temporal** que se inauguró el 29 de junio de 2023 en el Museo de la Ciencia y el Cosmos (La Laguna, Tenerife) y que permanecerá abierta hasta el 4 de febrero de 2024. Con las actividades planteadas en este proyecto divulgativo se ha pretendido acercar este fenómeno geológico y todas las manifestaciones asociadas a él (emanación de ceniza, temblores, sonido, etc.), al público general con idea de que experimente y perciba lo que ocurre en la naturaleza, de manera que lo asimile como algo plausible en nuestro entorno y al mismo tiempo que adquiera conocimientos básicos para actuar. Sin embargo, a diferencia de otros eventos divulgativos de temática similar, **el enfoque de esta exposición ha sido fundamentalmente científico. La idea ha sido acercar a la población la experiencia investigadora implementada por tierra, mar y aire con sus hallazgos científicos: materiales recopilados, metodologías utilizadas y conclusiones adquiridas**, y hacerlo de una manera inmersiva, interactiva y muy didáctica. Durante este periodo de exhibición el público tendrá la oportunidad de ver, y en algunos casos incluso manipular, materiales e instrumentos directamente vinculados a las investigaciones desarrolladas y que por primera vez se han recopilado y museizado para ser exhibidos.

Con idea de incrementar el impacto del evento en la sociedad y hacerlo más atractivo si cabe, se reformuló el título del proyecto inicial *“El volcán de Cumbre Vieja, por tierra, mar y aire”* para que la exposición se pudiera identificar con una frase sencilla, sonora y llamativa. El título definitivo de la exposición es **“Ceniza y lava. Revelaciones científicas junto al volcán”**, que se ha identificado en redes sociales con el hashtag **#CenizaYLava** para el seguimiento de las actividades del proyecto.

¿DÓNDE?

Tras una intensa búsqueda de salas disponibles sin éxito, puesto que el calendario de actividades ya estaba establecido en la mayoría a dos años vista, el emplazamiento de la exposición ha resultado ser finalmente, y por fortuna para nuestro proyecto, la sala de exposiciones temporales del **Museo de la Ciencia y el Cosmos (MCC)**, perteneciente a la red de instalaciones que forman parte del Organismo Autónomo de Museos y Centros (OAMC) del Cabildo de Tenerife. Se trata de uno de los museos más visitados en la comunidad canaria, especialmente por la población joven en período escolar. Además, esta exposición, de gran impacto en la región, se enmarca en el programa de actividades puesto en marcha por el museo para conmemorar su 30 aniversario como centro divulgador del conocimiento, por lo que la difusión y alcance del evento será mucho mayor. El MCC ha puesto a nuestra disposición todos sus recursos; no sólo la sala temporal y una red

importante de equipos de proyección audiovisual sino también el propio personal de gestión y diseño de salas así como material y mobiliario que nos ha sido muy útil para mostrar los elementos expositivos. Sin su colaboración, la magnitud y alcance de esta exposición no hubieran sido los mismos.

¿CÓMO?

La exposición Ceniza y lava se compone de dos partes fundamentales.

Ceniza y Lava: En una primera mitad de la sala se exhibe la magnificencia de la erupción gracias a diversas proyecciones audiovisuales con imágenes realmente impactantes. Proyectados sobre una pared se muestran datos numéricos clave sobre la erupción (Fig. 1). Duración, hectáreas afectadas, m³ de colada emitida, altura del cono creado, etc.). En un lateral, se presenta una pieza, que hemos denominado “*toblerone*” por su forma análoga a la afamada chocolatina, en la que se muestra una línea del tiempo geológica. Al hacerla girar, facilita información destacada sobre la historia geológica del archipiélago canario, y de La Palma, en concreto, además de hitos históricos y arqueológicos de relevancia global acontecidos desde la aparición de la especie humana. Por otro lado, en la zona central, en una proyección sobre una tela de más de 4 m de altura se muestra la magnitud de la erupción en una visión nocturna de la emisión explosiva de lava (Fig. 1). Asimismo, se puede observar también la evolución de las coladas y las zonas de afección día a día hasta llegar al mar, mediante una proyección *videomapping* de las mismas sobre una isla de La Palma en 3D de 2 m de longitud. Finalmente, siguiendo con esta primera fase inmersiva, tras la tela de proyección de la erupción el público se puede adentrar en un caleidoscopio que simula el interior de un tubo volcánico por el cual fluye la lava incandescente (Fig. 2).



Fig. 1: Proyecciones sala 1



Fig. 2: Tubo volcánico

Revelaciones científicas: La transición de una sala a otra se realiza a través de una réplica de un puesto de mando avanzado (Figs. 3 y 4. PMA), que sirvió de zona de trabajo, reunión, atención a medios e incluso de descanso del personal investigador. En esta carpa se observan algunos materiales como mapas geológicos usados, una libreta de campo real de un investigador, equipamiento de protección, ceniza y una pantalla con imágenes de los científicos/as de la Delegación del CSIC en Canarias y sus colaboradores/as implicados en el proyecto en trabajo de campo.



Figs. 3 y 4: Puesto de mando avanzado

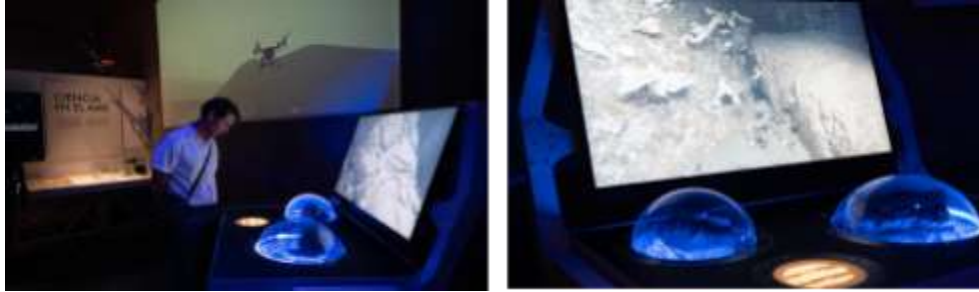
En la segunda sala, bajo la denominación genérica de ‘Ciencia en la tierra’, ‘Ciencia en el agua’ y ‘Ciencia en el aire’, los visitantes acceden a materiales, herramientas y descubrimientos realizados en la erupción desde dichas perspectivas. Proyectados en la pared se muestran sendos vídeos del trabajo de campo en cada área. Además, en una pantalla situada en cada una de estas estaciones un investigador/a relata su trabajo en este acontecimiento volcánico y describe algún elemento o pieza singular mostrado en la exposición.

En el apartado terrestre, protagonizado por el trabajo del IPNA e IGME, la volcanología tiene un gran peso, pero los estudios sobre biodiversidad y agrobiología también atraerán la atención del espectador (Figs. 5, 6 y 7). Se podrá ver y en algunos casos incluso tocar materiales expulsados por el volcán como bombas, lapilli, ceniza, fragmentos de lava o sal contaminada. También hay una columna de piroclastos, que es un valioso testimonio de la evolución y los cambios de la erupción. En ella se observan intervalos cambiantes de materiales que son un reflejo de las diferentes fases y pulsos de la actividad volcánica. Por otro lado, en el ámbito de la agrobiología se muestra un diagrama que representa los resultados de los análisis químicos de las cenizas en diversos días a lo largo de la erupción que afectaron a los cultivos cercanos. También los equipos de protección individual son protagonistas de este espacio: casco, gafas, máscaras con filtros específicos para los gases y calzado y ropa de protección con elementos de alta visibilidad fueron fundamentales para el trabajo en condiciones de seguridad.



Figs. 5, 6 y 7: Ciencia en la tierra

La sección de mar, protagonizada por la labor del IEO, permite, entre otras cosas, conocer de primera mano una roseta oceanográfica, el dispositivo utilizado para tomar muestras de agua a diferentes profundidades en el delta lávico, o ver fragmentos de las coladas submarinas que fueron extraídas con el ROV, un vehículo operado mediante control remoto (Figs. 8 y 9).



Figs. 8 y 9: Ciencia en el mar

El bloque temático de aire revela las claves de uno de los grandes aliados del estudio del volcán, el dron, y de su papel en la gestión de la emergencia (Fig. 10). La exposición muestra dos dispositivos de dron reales e imágenes captadas por ellos en La Palma, que han sido cedidos por el Grupo de Emergencias y Salvamento del Gobierno de Canarias (GES). También este apartado pone en valor la labor de control de calidad del aire que se desarrolló durante la erupción por un grupo del IPNA.



Fig. 10: Ciencia en el aire

Finalmente, a la salida de la exposición, en lo que hemos denominado *"Facewall"*, se recoge una pequeña representación del personal investigador y técnico de la Delegación del CSIC en Canarias y los nombres de sus colaboradores/as de otras entidades en su labor durante la erupción de La Palma (Fig. 11). Con esta imagen se pretende fomentar vocaciones científicas entre los más jóvenes y dar visibilidad e imagen de cercanía para ese personal que trabajó en condiciones muy adversas para que un acontecimiento natural descontrolado se gestionara con rigor científico.



Fig. 11: Facewall: equipo investigador

La mayoría de los materiales exhibidos en cada una de las secciones de la exposición han sido

cedidos temporalmente por investigadores/as del IPNA, IEO e IGME, pero también hay piezas procedentes de otras entidades como el Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, el GEO3BCN, el IGN, el ICMAN o el GES, entre otros.

¿CUÁNDO?

La exposición permanecerá abierta desde el 29 de junio de 2023 hasta el 4 de febrero de 2024. Serán 7 meses de exposición en los que el público asistente podrá entender lo que los expertos/as científicos de la Delegación del CSIC en Canarias y sus colaboradores/as aprendieron y siguen aprendiendo de la erupción. Este período abarca una fase estival en la que aparte de la población local interesada en la temática de la exposición, gran parte de los visitantes estará conformada por público turista. Es por ello que la mayoría de los textos explicativos contenidos en las cartelas de los materiales que componen la exposición se encuentran traducidos al inglés y están accesibles a través de un código QR. Se ha pretendido prolongar el tiempo de la muestra hasta comienzos del siguiente año para poder abarcar un cuatrimestre de período lectivo en el que es habitual que el museo reciba numerosos grupos de escolares de múltiples centros educativos de las Islas Canarias.

OTRAS ACCIONES

Además de la exposición, cuyo contenido se ha descrito previamente en esta memoria, se han realizado otras dos acciones a pequeña escala. Ambas se han efectuado con idea de promocionar y publicitar “Ceniza y lava”.

- En el marco de la Semana de la Ciencia de 2022 y conmemorando un año de la erupción del volcán de Tajogaite, se realizó una muestra en la valla exterior del IPNA-CSIC que se tituló **“La Ciencia del Volcán”**. El público visitante a las actividades ofrecidas en esta semana de puertas abiertas pudo conocer el trabajo realizado por el personal de este instituto en la erupción (Figs. 12 y 13). Esta pequeña exposición compuesta por 15 paneles relata con una imagen y una pequeña descripción los trabajos realizados por los investigadores/as de áreas como la volcanología, agrobiología, biodiversidad o ciencias de la atmósfera. Esta exposición se diseñó como píldora informativa y de difusión, preámbulo de “Ceniza y lava”. Resaltar que esta acción no estaba contemplada en el proyecto inicial y ha sido planteada y puesta en marcha gracias a una financiación recibida en octubre de 2022 del Cabildo de Tenerife para elaborar *merchandising* y cartelería del IPNA-CSIC. Actualmente sigue expuesta en la valla exterior del IPNA-CSIC. Este material incluye los correspondientes logos de FECYT y MICINN, así como del Cabildo de Tenerife tal y como se muestra en el apartado 3. Materiales elaborados (Fig. 15).



Figs. 12 y 13:
Exposición valla
exterior del
IPNA-CSIC

- Paralelamente a la exposición “Ceniza y lava. Revelaciones científicas junto al volcán”, previsiblemente el 28 de julio de 2023 se inaugurará una exposición publicitaria en el **Intercambiador de Transportes de Santa Cruz de Tenerife**. Esta muestra, incluye imágenes seleccionadas de #CenizaYLava y hace referencia a dicha exposición con su correspondiente cartel y a las entidades participantes y colaboradoras. Utiliza tres **cubos** de 2 x 2 m y cuatro **tótems** de 1 x 2 m para exhibir las imágenes e información complementaria más relevantes de las tres secciones citadas con anterioridad: *Ciencia en la tierra*, *Ciencia en el mar* y *Ciencia en el aire* (Fig. 14). Lamentablemente, por defectos en la calidad de las impresiones, esta exposición no se ha podido inaugurar a tiempo para incluir en esta memoria imágenes del acto de inauguración o las artes finales expuestas en la terminal. Por defecto en algunas de las impresiones realizadas, se ha tenido que rediseñar y repetir el montaje de varios de los tótems y por falta de disponibilidad de los especialistas del montaje no ha sido posible instalarla todavía. En la figura 14 se muestran los tótems impresos y montados. Los dos tótems del fondo son los que presentan un resultado final de baja calidad y por ello solicitamos su repetición. Esta exposición tendrá gran repercusión y hará una publicidad magnífica de la exposición matriz de #CenizaYLava, en el MCC, puesto que por el Intercambiador de TITSA transitan diariamente alrededor de **60.000 personas**.



Fig. 14: exposición cubos y tótems Intercambiador de Transportes (en almacén).

¿Y QUÉ HABRÁ DESPUÉS?

Dada la gran repercusión y excelente acogida que ha tenido la exposición en su primer mes de exhibición, el MCC nos ha transmitido su deseo de realizar actividades paralelas a lo largo este período de 7 meses. Considerando que el tiempo de la muestra abarca un cuatrimestre de curso lectivo en el que es habitual que el museo reciba numerosos grupos de estudiantes de múltiples niveles y centros educativos de las islas, la **unidad de didácticas** del museo se ha comprometido a formular una visita adaptada y complementada con actividades interactivas y divertidas que podrán contar con la presencia de algún experto/a investigador/a. Paralelamente, ya dirigido a un público más adulto y con inquietud de profundizar sobre el fenómeno eruptivo y la experiencia del personal investigador, se organizarán **mesas redondas o cafés científicos**, en los que el equipo del CSIC participante en el proyecto así como expertos/as de la materia de otras entidades tendrán oportunidad de narrar y discutir sus impresiones y experiencias al tiempo que el público asistente podrá plantearles sus dudas. Se propone como primera fecha la ‘Noche europea de los investigadores’, que tendrá lugar el próximo 29 de septiembre de 2023.

Otra actividad a considerar es la posible proyección de alguna película/documental como “Fire of love”, que narra la historia de los Krafft, una pareja de científicos que dedicaron su vida al estudio de las montañas de fuego. Su visualización daría pie también a un coloquio entre especialistas en volcanes.

También, a comienzos del curso próximo y con ayuda de un profesor del máster de Educación de la ULL, colaborador habitual de nuestros proyectos de divulgación y de los del propio museo, se elaborarán **unidades didácticas sobre el contenido de la exposición** y actividades posibles a desarrollar en su contexto con idea de que sean utilizadas por el profesorado de secundaria y bachillerato.

Por otro lado, tras la fecha de finalización de la exposición, el 4 de febrero de 2024, se ha previsto que **la exposición itinere por distintos museos** que dispongan del equipamiento adecuado para su correcta instalación. Considerando que se trata de una exposición de gran contenido audiovisual, el equipamiento técnico de la sala debe ser adecuado. Tras el primer día de inauguración recibimos tres ofertas formales de La Casa de la Ciencia (Sevilla), Museo de la Ciencia (Valladolid) y Museo Elder de la Ciencia y la Tecnología (Gran Canaria), que cumplen con las características requeridas. Quedan por definir las condiciones y viabilidad del transporte de la exposición, pero se está trabajando en ello en aras de poder compartir el conocimiento recogido en este proyecto con la mayor audiencia posible.

2. PLAN COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN

El éxito y el impacto de un proyecto innovador de divulgación dependen en gran medida de las actividades de comunicación y difusión. Para garantizar desde un comienzo una planificación estratégica y una gestión eficaz de las actividades y herramientas de comunicación y difusión se elaboró un Plan de Comunicación con dos ejes de actuación que contemplaba acciones de comunicación interna y externa.

Estos ejes de actuación forman los pilares de la estrategia de comunicación y prevén la adecuación coherente de las actividades y herramientas de comunicación a las diferentes fases de actuación y grupos destinatarios. La tabla siguiente muestra la relación entre las fases de actuación, los diferentes colectivos destinatarios y las actividades y herramientas desarrolladas:

FASES DE ACTUACIÓN	PLAN DE COMUNICACIÓN	
	INTERNA	EXTERNA
Planteamiento y formulación del proyecto	Comunicación sistematizada a través de propuestas e informes de actividad enviados vía email. Información fluida mediante reuniones de trabajo presenciales o telemáticas (Google Meet).	
Preparación del proyecto	Reuniones presenciales y/o telemáticas semanales. Elaboración de una biblioteca de documentos compartidos en Google Drive. Informes actualizados del estado del arte vía email.	Comunicación en redes sociales del montaje de la exposición. Exposición valla exterior IPNA-CSIC (noviembre 2022) en campus universitario. Calendario 2023.
Ejecución del proyecto	Reuniones presenciales o telemáticas para el ajuste y/o corrección de	Página web. Notas de prensa.

	elementos detectados, para el planteamiento de nuevas actividades y para la valoración de resultados de alcance de actividad	Redes sociales. Intervenciones en medios de comunicación. Exposición publicitaria en el intercambiador TITSA. Cartel de exposición en 10 mupis del tranvía
Interacción ciudadana		Página web. Redes sociales.

CAMPAÑA DE PRENSA

Objetivos

- Dar a conocer la exposición 'Ceniza y lava' entre los medios de comunicación.
- Difundir la labor científica del personal investigador del CSIC durante la erupción de La Palma.
- Lograr cobertura en los medios de comunicación locales y autonómicos especializados para maximizar el número de visitas al Museo de la Ciencia y el Cosmos.

Periodo de ejecución

La campaña de prensa comenzó el 1 de junio con el anuncio previo de la exposición. Continuó con la organización de una rueda de prensa de presentación el día inaugural y proseguirá a lo largo de los próximos meses informando sobre las actividades paralelas.

Alcance geográfico de la campaña

- Principal: local y autonómico.
- Secundario: prensa especializada en ciencia.

Funciones ejecutadas

- Coordinación y ejecución de la campaña de prensa de 'Ceniza y lava'.
- Interlocución continua con la organización de la exposición.
- Gestión y actualización de la base de datos de periodistas y medios.
- Contacto y atención para consultas de medios.
- Creación de una sala de prensa online para que los medios puedan acceder, de forma organizada, a los materiales de la exposición.
- Redacción, envío y seguimiento de las notas de prensa para dar a conocer los diferentes hitos comunicativos.
- Posicionamiento de noticias y gestión de entrevistas con los comisarios y el personal investigador.
- Clipping de prensa.

Calendario de comunicaciones

- 1 de junio de 2023: Nota de prensa anunciando la exposición.
- 26 de junio de 2023: Envío de la convocatoria a medios sobre la inauguración.
- 29 de junio de 2023: Rueda de prensa de presentación a medios de la exposición y envío de nota de prensa.
- Próximamente: anuncio de la exposición en el Intercambiador de Transportes de Santa Cruz de Tenerife y difusión de las actividades paralelas.

Sala de prensa y materiales

Con el anuncio de la futura inauguración de la exposición se crea una sala de prensa, en constante actualización, en la que ha ido poniendo a disposición de los medios de comunicación las notas de prensa, cartelería e imágenes de la exposición. Todos los materiales se pueden consultar en el kit de prensa disponible en [este enlace](#). Esta carpeta se encuentra en constante actualización y se irá ampliando con los nuevos materiales informativos que se generen en el futuro.

Entrevistas

Se ofrecieron entrevistas a medida con los comisarios de la exposición y los investigadores, tanto a medios locales como autonómicos, con la intención de favorecer la promoción de 'Ceniza y lava'. Hasta ahora se han cerrado seis entrevistas radiofónicas además de las gestionadas *in situ* el día de la inauguración para la prensa y las televisiones, pero es previsible que su número aumente con el paso del tiempo y el desarrollo de actividades paralelas que renueven el interés de los medios:

Clipping

A continuación, se facilita el resumen de la recopilación de impactos que se han podido recuperar en prensa escrita, digital, radio y televisión. En el caso de la radio, no se recogen impactos como menciones de agenda. El presupuesto que se manejaba tampoco permitió contratar la valoración económica de la cobertura mediática.

TOTAL	Escrita	Digital	Radio	Televisión
55	4	42	6	3

El documento con el *clipping* completo puede consultarse en [este enlace](#). Asimismo, es posible acceder a los clips recopilados en sus respectivas carpetas:

- [Prensa](#)
- [Radio](#)
- [Televisión](#)
- [Digitales](#)

Esta carpeta también se encuentra en constante actualización e irá incorporando los nuevos impactos informativos que se produzcan durante el desarrollo del proyecto.

Valoración

Las noticias sobre la erupción de La Palma siguen siendo objeto de interés de los medios de comunicación y la exposición 'Ceniza y lava' no ha sido una excepción. Su inauguración fue objeto de una amplia cobertura por medios audiovisuales, escritos y digitales y es previsible que hasta el próximo 4 de febrero siga teniendo un fuerte impacto.

A través de la herramienta de *clipping* del Gabinete de Comunicación del CSIC en Madrid, hemos podido acceder a la valoración económica y de cifras de audiencia de parte de los clips. Lamentablemente, no ha sido posible determinar estos valores para todo el material por lo que buena parte de los digitales así como todas las televisiones y las radios quedan fuera de las cifras de audiencia y de valor económico: **1.230.834 personas y 42.738 euros**. Es evidente que de incluirse todo el material, estos valores serían considerablemente más elevados, pero sirvan estos números para dar una idea aproximada del impacto mediático.

REDES SOCIALES

Coincidiendo con el anuncio de la exposición, comenzó la campaña en redes sociales en los perfiles propios del IPNA-CSIC (Facebook, Twitter e Instagram) asociada al uso del hashtag #CenizaYLava. Se han generado contenidos adaptados a las características de cada red y la difusión sobre la actividad proseguirá hasta el próximo año. En la tabla adjunta se encuentra un resumen del impacto registrado hasta la fecha en los diferentes perfiles del IPNA-CSIC:

PUBLICACIONES	IMPRESIONES	ALCANCE	INTERACCIONES
2 (FACEBOOK)	1023	908	97
11 (TWITTER)	14411	-	589
12 (INSTAGRAM)	17341	3483	166
TOTAL	32775	4391	852

El impacto desglosado por red y publicación puede verse a continuación en las siguientes tablas:

FACEBOOK (1771 SEGUIDORES DATOS DE 24.07.2023)			
FECHA PUBLICACIÓN	IMPRESIONES	ALCANCE	INTERACCIONES
01.06.2023	933	828	90
29.06.2023	90	80	7
TOTAL	1023	908	97

TWITTER (2189 SEGUIDORES DATOS DE 24.07.2023)			
FECHA TUIT	IMPRESIONES	INTERACCIONES	TASA DE INTERACCIÓN (%)
01.06.2023	5858	178	3
09.06.2023	456	15	3.3
27.06.2023	1321	61	4.6
30.06.2023	2797	133	4.8
30.06.2023	157	14	8.9
03.07.2023	1306	36	2.8
06.07.2023	1045	53	5.1

13.07.2023	677	41	6.1
13.07.2023	144	29	20.1
13.07.2023	75	16	21.3
20.07.2023	575	13	2.3
TOTAL	14411	589	-

INSTAGRAM (6163 SEGUIDORES DATOS DE 24.07.2023)			
FECHA PUBLICACIÓN	IMPRESIONES	ALCANCE	INTERACCIONES
01.06.2023	682	619	50
27.06.2023	446	414	14
29.06.2023	804	650	60
03.07.2023	416	389	22
FECHA REEL	REPRODUCCIONES	ALCANCE	INTERACCIONES
13.07.2023	375	329	20
FECHA HISTORIA	IMPRESIONES	ALCANCE	INTERACCIONES
20.06.2023	307	305	-
20.06.2023	259	256	-
29.06.2023	373	373	-
29.06.2023	389	385	-
29.06.2023	408	408	-
29.06.2023	445	444	-
30.06.2023	749	723	-
TOTAL	17341	3483	166

En paralelo, la difusión de 'Ceniza y lava' en las redes ha contado con el apoyo de los otros dos centros CSIC implicados en la exposición (IGME e IEO), de las redes propias del CSIC central y de Museos de Tenerife. Aunque no tenemos acceso a los datos de impacto de las publicaciones de estas entidades, sí que conocemos los seguidores de sus perfiles, lo que permite cuantificar la audiencia potencial alcanzada a través de estas instituciones:

ENTIDAD	FACEBOOK	TWITTER	INSTAGRAM
Museos de Tenerife	29071	9305	13894
CSIC	+57000	989526	70180
IGME	+18000	29256	11347
IEO (Canarias)	1215	1772	-
AUDIENCIA POTENCIAL 1230566 personas	+105286	1029859	95421

A estas cifras hay que añadir los suscriptores del boletín digital de Museos de Tenerife y que suman la nada desdeñable cifra de 11763 personas. La información sobre ‘Ceniza y lava’ se incluirá en la *newsletter* de Museos de Tenerife hasta el fin de la exposición.

Como se comentó anteriormente, la inauguración de la exposición ha coincidido con la conmemoración del 30 aniversario del MCC como centro divulgador del conocimiento, por lo que aprovechando este acontecimiento la difusión y alcance del evento ha sido mucho mayor.

Para favorecer la publicidad se expuso el cartel en los mupis de 10 paradas del tranvía en zona metropolitana de la línea Santa Cruz-La Laguna que tienen más tránsito. También, próximamente se inaugurará de manera paralela una exposición publicitaria en el **Intercambiador de Transportes de Santa Cruz de Tenerife**. Esta muestra, que incluye imágenes seleccionadas de #CenizaYLava y hace referencia a dicha exposición con su correspondiente cartel, utiliza tres cubos de 2 x 2 m y cuatro tótems de 1 x 2 m para exhibir las imágenes e información complementaria más relevantes de las tres secciones de tierra, mar y aire (Fig. 14). El Intercambiador de TITSA es transitado diariamente por alrededor de **60.000 personas** pues es la estación central que canaliza todos los tranvías y autobuses de la isla. Lamentablemente, esta exposición ha sufrido una demora importante en su inauguración, debido a problemas de imprenta y de agenda del equipo instalador, que se realizará finalmente el próximo viernes 28 de julio.

3. MATERIALES ELABORADOS

En general, los materiales concebidos a lo largo de la puesta en marcha y desarrollo del proyecto están asociados fundamentalmente a fomentar la visibilidad y la difusión del objetivo primario que es la exposición. Con esa idea, se han elaborado los siguientes materiales:

- **Exposición de calle “La ciencia del volcán”**: Se trata de una pequeña muestra fotográfica de 15 imágenes seleccionadas del material de Ceniza y lava que se ubicó en la valla exterior del IPNA-CSIC, instituto que se localiza en el campus universitario por lo que la exposición es accesible a numerosos estudiantes. Fue inaugurada en las jornadas de puertas abiertas de la Semana de la Ciencia y la Tecnología del CSIC 2022, en una fecha próxima a la conmemoración del año de finalización de la erupción. Se trata también de una semana de gran afluencia de estudiantes de Bachillerato que visitan nuestras instalaciones. Actualmente esta muestra sigue expuesta en nuestra valla (Figs. 12, 13 y 15). Este material incluye los correspondientes logos de FECYT y MICINN, así como del Cabildo de Tenerife, que colaboró con una subvención nominativa para el IPNA-CSIC del “Plan de Investigación

del Cabildo Insular de Tenerife” para *merchandising* y cartelería.



Fig. 15: Exposición “La Ciencia del Volcán”

- **Calendario 2023:** la temática del calendario anual realizado por la Delegación del CSIC en Canarias giró en esta ocasión en torno al contenido de la exposición Ceniza y lava, con una selección de 13 fotos recopiladas por investigadores/as de los tres centros CSIC en las islas. Estas fotos reflejan sus tres perspectivas a la hora de abordar la erupción: por tierra, mar y aire, que han servido para distribuir el material de la misma manera en la exposición. El título incluido en el calendario corresponde al original del proyecto solicitado en la convocatoria (Fig. 16). Este material incluye los correspondientes logos de FECYT y MICINN, así como del Cabildo de Tenerife, que colaboró con una subvención nominativa para el IPNA-CSIC del “Plan de Investigación del Cabildo Insular de Tenerife” para *merchandising* y cartelería.



Fig. 16: Calendario 2023

- **Cartel de la exposición:** el cartel elaborado como imagen de la exposición y para su promoción en medios de comunicación, redes sociales y mupis del tranvía, ha sido diseñado empleando una foto impactante cedida por Arturo Rodríguez, fotógrafo profesional de National Geographic, premiado por las imágenes captadas durante la erupción de La Palma. El diseño del mismo ha sido realizado por personal de comunicación de Museos de Tenerife (Figs. 17, 18 y 19).



Figs. 17, 18 y 19: Cartel y su exposición en la fachada del MCC y mupis del tranvía.

- **Exposición publicitaria en el Intercambiador de Transportes de Santa Cruz de Tenerife.**

Con idea de poner a pie de los transeúntes una pequeña muestra de la exposición Ceniza y lava y despertar su interés por ir a visitar la exposición completa en el MCC, se ha diseñado esta exposición publicitaria que se expondrá en el Intercambiador de transportes de TITSA, por el cual transitan diariamente miles de personas. Esta muestra, que incluye imágenes seleccionadas de #CenizaYLava y hace referencia a dicha exposición con su correspondiente cartel, utiliza tres cubos de 2 x 2 m y cuatro tótems de 1 x 2 m para exhibir las imágenes e información complementaria (Figs. 14 y 20). Lamentablemente, por defectos en la calidad de las impresiones, esta exposición no se ha podido inaugurar a tiempo para incluir en esta memoria imágenes del acto de inauguración o las artes finales expuestas en la terminal.



Fig. 20: presencia de logos en exposición cubos y tótems (en almacén).

- Redacción y envío de **tres notas de prensa y una convocatoria de medios**: la primera nota se envió un mes antes de la fecha de inauguración, la segunda fue la convocatoria de medios para el acto de inauguración y la tercera, la nota de prensa sobre la inauguración de Ceniza y Lava. Está previsto el envío inminente de una nueva nota relacionada con la inauguración de la exposición en el Intercambiador de Transportes de Santa Cruz de

Tenerife, que se realizará el 28 de julio.

- **Rueda de prensa** realizada para el acto de inauguración (Fig. 21).



Fig. 21: Rueda de prensa e inauguración en el MCC.

- **Unidades didácticas:** aunque aún no se han elaborado todavía puesto que la exposición se ha inaugurado a finales del curso académico 2022-23, está previsto que a lo largo del primer cuatrimestre del próximo curso se elaboren unidades curriculares fruto de la colaboración con la Facultad de Educación de la ULL.

4. CUMPLIMIENTO DE LA PLANIFICACIÓN

El cronograma planteado en la propuesta inicial no ha podido desarrollarse en los tiempos indicados debido fundamentalmente a las dificultades sufridas para buscar una localización adecuada para la exposición. El cronograma resultante se muestra a continuación indicando el/la responsable final de cada acción, los tiempos reales en que se ha ejecutado resaltados en color amarillo y en caso de no haberse podido realizar la actividad, las fechas en las que podremos hacerlo.

Actividad	Responsable inicial	Responsable final	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	...
Actualización del Plan de Trabajo	IPM	IPM/SJR														
Recogida de información	SJR	IPM/SJR/NMM														
Diseño de los elementos de la exposición	IPM/SJR	IPM/RNN/ARP/EMG														
Desarrollo y edición de los materiales	TODOS	TODOS														
Incorporación de contenidos a la web	IPM	IPM/BPP														
Campaña de publicidad en el tranvía	SJR	IPM/BPP														
Presentación de la exposición a los medios	IPM	IPM/BPP/NYD														
Rotación de la exposición a nivel nacional/regional	IPM	IPM/RNN														Se realizará a partir del 4/02/2024
Análisis de Impacto y evaluación de la actividad	SJR	IPM/BPP/NYD														
Conservación de material didáctico	IPM	IPM														Se realizará a partir del 4/02/2024
Justificación final del proyecto	SJR	IPM														

Tiempos de ejecución incluidos en informe inicial
 Tiempos de ejecución reales, incluidos en informe final

La responsable de la propuesta ha sido Inés Pérez Martín (IPM). Se ha encargado tanto de coordinar la actividad y promover la comunicación interna como de la gestión económica, la evaluación y justificación final, tal y como se refleja en el cronograma. Ha contado con la colaboración de Sebastián Jiménez Reyes (SJR) para la actualización inicial del plan de trabajo, recogida de parte de la información y recopilación de algunos de los materiales, junto con Nora Martín Martín (NMM). En el desarrollo y edición de los materiales han participado todos los integrantes indicados en el proyecto inicial así como otros colaboradores/as que han realizado una aportación valiosa de algunos de los materiales que conforman la exposición, tanto del CSIC como de otras entidades.

Por su parte, para el desarrollo y diseño expositivo hemos contado con la inestimable colaboración de Rubén Naveros Naveiras (RNN), Andrea Rodríguez Perdomo (ARP) y Esther Martín González (EMG), que son personal propio de Museos de Tenerife (OAMC). Con ellos se han mantenido reuniones periódicas tanto presenciales, en el museo, como telemáticas, a través de Google Meet a lo largo de la fase de desarrollo, edición y

montaje de la exposición.

Adicionalmente, con idea de dar un salto tanto cualitativo como cuantitativo en el impacto de la exposición consideramos necesario subcontratar determinadas actividades vinculadas a la campaña publicitaria (gestión de la campaña en mupis, redacción de notas de prensa, presentación y gestión de medios de comunicación, análisis de impacto y evaluación de la actividad y gestión de redes sociales y web), desarrolladas por Beatriz Pérez Pérez (BPP), con la colaboración de Néstor Yanes Díaz, (NYD), del equipo de comunicación de Museos de Tenerife.

La itinerancia de la exposición aún no ha sido posible pues ésta permanecerá en el MCC hasta el 4 de febrero de 2024. A partir de esa fecha se trasladará a otros museos a nivel regional o nacional que lo soliciten próximamente. Actualmente estamos valorando las peticiones recibidas.

5. MECANISMOS DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO

El principal inconveniente que hemos encontrado para el desarrollo del proyecto ha sido el retraso en la fecha de inauguración de la exposición hasta casi la fecha de finalización de ejecución del proyecto. Esto imposibilita que en la memoria puedan reflejarse los datos de impacto reales del proyecto en su totalidad así como las actividades que tenemos previstas realizar en el marco del proyecto y que se harán con fondos propios en los próximos meses.

La dimensión inicial de la exposición planteada en la solicitud presentada poco tiene que ver con la resultante. Gracias a la colaboración de Museos de Tenerife, nos ha sido posible poner en desarrollo una exposición de alto nivel y por tanto de alto impacto. Ha sido acogida finalmente en el Museo de la Ciencia y el Cosmos de La Laguna (Tenerife), que es uno de los centros de referencia y con más visitas de la red de museos de las Islas Canarias por su enfoque interactivo de la Ciencia. Se trata de un museo abierto a la participación del público de todas las edades, es un espacio de inspiración y un generador de emociones que invita a la curiosidad de forma permanente. Por todo ello, se valoró como un emplazamiento idóneo para dar un salto cualitativo y cuantitativo de nuestra propuesta expositiva original.

La muestra permanecerá abierta 7 meses, hasta el 4 de febrero de 2024, por lo que no nos será posible realizar y plasmar aquí una valoración global, completa y detallada de la actividad. Aun así, considerando que la inauguración tuvo lugar el 29 de junio, presentamos en esta memoria los **datos de impacto de sus primeras 4 semanas de apertura**, que por supuesto no serán representativos de lo que suceda a lo largo de todo el período, pero sí una pincelada del mismo.

IMPACTO CUANTITATIVO:

Presencial: Aquí se incluyen datos del mes de julio en el que no hay visitas organizadas del colectivo de escolares y centros de secundaria, por lo que el número de visitantes citados en esta memoria son fundamentalmente público familiar y turista. En la memoria inicial se planteó que parte del impacto de la exposición se mediría por el número de centros de Enseñanza Secundaria (IES) de las islas, por los que pudiera rotar. Sin embargo, dada la dimensión que ha adoptado la exposición, no será posible la rotación de una copia de la misma por los IES por la complejidad del montaje, pero sí que se hará publicidad a través de la red de comunicación de la Consejería de Educación y nuestro listado de correos electrónicos de centros educativos para que todos los IES y colegios que lo deseen puedan ir a visitarla en el primer cuatrimestre del próximo curso académico concertando visita guiada con la unidad de didáctica del propio museo. La exhibición de material gráfico, vídeos y audios reales junto con la elaboración de infografías con un enfoque didáctico, pensado en gran medida para estudiantes, garantiza que este material pueda generar gran interés y sea un apoyo didáctico para los docentes.

Según datos facilitados por el museo y que se recogen en la tabla siguiente, desde su inauguración

hasta el 24 de julio, un **total de 5620 personas** han visitado la exposición. Destacar que la mayor parte de los visitantes son adultos residentes en la isla (4642 personas) frente a no residentes (978 personas).

Número de visitantes Ceniza y Lava - CSIC (2023)		
Fecha : 29 junio - 24 de julio 2023		
No residentes:		
	Adulto mujer	198
	Adulto hombre	224
	Estudiante mujer	116
	Estudiante hombre	148
	Niños menores 8 años	77
	Niñas menores 8 años	68
	Grupo más de 8 personas	81
	Familia numerosas	49
	Jubilados y mayores 65 años	17
	TOTAL:	978
Residentes:		
	Escolares	0
	Adulto mujer	502
	Adulto hombre	410
	Estudiante mujer	365
	Estudiante hombre	319
	Niños menores 8 años	555
	Niñas menores 8 años	238
	Grupo más de 8 personas	386
	Familias numerosas	147
	Jubilados y mayores 65 años	59
	TOTAL:	2981
Gratuitos:		
	mujer residente	878
	hombre residente	783
	TOTAL:	1661
	TOTAL	5620

Es importante reseñar que **sólo en los tres primeros días de apertura** la exposición ya superó el **millar de personas visitantes**. Tanto para el MCC como para nuestro equipo ha sido una gran noticia y logro, que por supuesto hemos aprovechado para compartir en nuestras redes (Fig. 22).



Fig. 22. Impacto presencial en 3 días de exposición.

Como se ha comentado con anterioridad, una de las medidas adoptadas para incrementar el impacto de la exposición en el público general ha sido la contratación de una **campaña publicitaria en MetroTenerife**, a lo largo del mes de junio hasta el 15 de julio, en la Línea 1 del tranvía de Tenerife que consistió en la publicidad realizada en mupis de **10 de las paradas más transitadas**. Esta línea une las zonas metropolitanas de Santa Cruz y La Laguna y da cobertura al 66% de la población del área metropolitana de la isla manteniendo una fiabilidad en el servicio que roza el 100%. En el mes de junio, período en el que comenzó la publicidad en los mupis, **1.881.178 personas** utilizaron el tranvía como medio de transporte. Además, la ubicación de la línea 1 garantiza la visualización de la publicidad exhibida, no sólo porque el trazado circula alrededor de los principales centros neurálgicos del área metropolitana (Hospitales, Campus Universitarios, Cabildo, Edificios Usos Múltiples, Zonas Comerciales, Museos, etc.) sino también porque el 70% de los hogares del área metropolitana están a menos de 500 metros de alguna de las paradas. El número de pasajeros durante el mes de junio en función de la parada en la que se suben al tranvía ha sido el que puede observarse en la tabla siguiente:

PARADA	Nº USUARIOS
Intercambiador	164.617
Weyler	138.002
Hospital Universitario	90.562
Padre Anchieta	97.405
Teatro Guimerá	134.802
La Paz	100.549
Cruz del Señor	116.060
Campus Guajara	43.648
Museo de la Ciencia	33.192
La Trinidad	178.597

TOTAL 1.097.434

De aquí se extrae que las paradas inicio y final de trayecto son las más transitadas junto con las que se ubican en el centro de la capital. Asimismo, la parada inicial/final, que corresponde a la **estación del Intercambiador de Transportes** albergará previsiblemente a partir del 28 de julio una muestra publicitaria de la exposición consistente en una selección de fotografías de Ceniza y lava, exhibidas en cubos y tótems de gran tamaño, tal y como se describe en el apartado 3. Materiales elaborados. Considerando el número de personas que transitan diariamente por esta estación, que ronda las **60.000 personas**, en la que confluyen el tranvía y todas las líneas de autobús que pasan por Santa Cruz, el alcance de esta actividad publicitaria podría ser grande, pero dada la demora en la fecha de su inauguración, no podremos incluir los datos numéricos en esta memoria ni en la aplicación.

A esto habría que sumar la audiencia derivada de la publicidad realizada por los comisarios/as de la exposición en los medios de comunicación. Hasta el momento se han realizado 6 entrevistas de radio, y la noticia de la inauguración ha salido en los dos periódicos de Santa Cruz de Tenerife (El Día y Diario de Avisos) y dos cadenas de televisión de ámbito regional (RTVC y RTVE Canarias). Sin embargo, no nos es posible aportar el indicador del alcance de estas intervenciones pues éste no ha sido facilitado por los medios y no disponemos de herramientas para medirlos. No obstante, dado que la cobertura ha sido realizada por la gran mayoría de los medios de comunicación canarios de mayor impacto, no cabe duda de que la audiencia ha sido masiva. En el apartado 2 de esta memoria ya se detallaron los datos sobre el impacto mediático hasta la fecha de elaboración de este informe (55 impactos: 4 prensa, 42 digital, 6 radio y 3 televisión) y aunque se trataba de una estimación de audiencia incompleta porque sólo abarcaba a los medios digitales alcanzados (y no todos) la cifra ascendía hasta **1.230.834 personas**.

Virtual: La plataforma de comunicación del propio CSIC a nivel nacional ha empleado su red de herramientas de comunicación y divulgación para incluir la noticia de la inauguración de *Ceniza y lava* en la portada de la [página web](#), en su **Newsletter mensual** (junio 2023, número 41) y en los **boletines semanales de Cultura Científica y Ciencia Ciudadana CC2** (a partir del nº 48 hasta que finalice la exposición). Considerando que el CSIC está conformado por alrededor de 130 institutos, con aproximadamente **14000** empleados y que se trata del mayor organismo de investigación a nivel nacional, su página web y documentación es consultada por un gran número de personas.

Asimismo, también tanto la [web del IPNA](#) como del [Museo de la Ciencia y el Cosmos](#) han incluido toda la información relacionada con la exposición, accesible para todos los públicos.

Por otro lado, Museos de Tenerife dispone de un **boletín semanal** informativo que cuenta con **11764 suscriptores**. La información relativa a la exposición se enviará en todos los boletines mientras la exposición permanezca abierta.

Por otro lado, las **redes sociales** conforman un medio de comunicación de alcance masivo. Tanto el IPNA, como IEO, IGME, Comunicación CSIC y Museos de Tenerife han desplegado sus redes para que esta exposición tenga una gran trascendencia. También estos datos de impacto ya se detallaron en el apartado 2 de la memoria, pero recuperamos los relativos a las redes sociales del IPNA-CSIC:

PUBLICACIONES	IMPRESIONES	ALCANCE	INTERACCIONES
2 (FACEBOOK)	1023	908	97
11 (TWITTER)	14411	-	589
12 (INSTAGRAM)	17341	3483	166
TOTAL	32775	4391	852

Además, conviene recordar también que la suma de los seguidores de las entidades implicadas en el proyecto constituyen una **audiencia potencial en redes superior a 1.200.000 personas**.

IMPACTO CUALITATIVO:

Además, para valorar el impacto cualitativo hemos elaborado una [encuesta de satisfacción](#) dirigida al público asistente accesible a través de un código QR localizado a la salida de la exposición y que se ha compartido en nuestras redes sociales. Su objetivo ha sido tanto valorar la calidad del proyecto y sus elementos y manera de presentarlos así como el interés del público por el mismo. No ha sido realizada por un gran número de visitantes puesto que hasta el momento hemos recibido 43 respuestas. De su análisis deriva que el 65% de las personas encuestadas se encuentra muy satisfecho con la exposición y el 97% recomendaría su visita. En general, los contenidos de la exposición son muy bien valorados y el 63% considera que podrían despertar vocaciones científicas entre los más jóvenes. Por su parte, respecto a cómo han sabido de la existencia de la exposición, un 26% la ha conocido gracias a la publicidad exhibida en redes sociales lo que confirma la efectividad de estas campañas publicitarias en la actualidad. Por su parte, en porciones de 18%, 13% y 10%, la han conocido por recomendación de alguien, por la publicidad en mupis del tranvía o a través de los medios de comunicación, respectivamente. El resto, por otras razones.

Por otro lado, otro signo de la calidad de la exposición emana del número de peticiones recibidas por otros museos de gran repercusión en el ámbito nacional a lo largo de la primera semana tras su inauguración, que nos han escrito manifestando su interés en albergarla. En concreto hemos recibido ofertas formales de tres grandes museos como La Casa de la Ciencia (Sevilla), Museo de la Ciencia (Valladolid) y Museo Elder de la Ciencia y la Tecnología (Gran Canaria).

- **ESTADÍSTICAS ON LINE**

En el caso de tratarse de una actividad on line, deberán incluirse estadísticas de la actividad obtenidas a través de las herramientas de análisis pertinentes.

6. GRADO DE IMPLANTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN RESPONSABLE (RRI)

Indicar de qué manera se han alcanzado los objetivos de RRI marcados en el formulario de solicitud del proyecto objeto de financiación. A continuación, verá señalados los objetivos previstos en su

formulario. En la columna **ALCANZADO** señale los que se han cumplido realmente. Si se ha alcanzado algún objetivo adicional, podrá igualmente incluirlo. Posteriormente explique de qué modo se han alcanzado dichos objetivos.

OBJETIVO	PREVISTO	ALCANZADO
Facilitar la participación de la sociedad	Sí	Sí
Incrementar el acceso a los resultados científicos	Sí	Sí
Garantizar la igualdad de género, tanto en el proceso como en el contenido de las investigaciones	Sí	Sí
Tener en cuenta los aspectos éticos	Sí	Sí
Promover la educación científica, tanto informal como formalmente	Sí	Sí
Fomentar la gobernanza favoreciendo la responsabilidad compartida entre grupos de interés e instituciones	Sí	Sí

a) **Facilitar la participación de la sociedad.** La exposición se ha planteado de manera inmersiva e interactiva por lo que el público general tiene la oportunidad de ver de cerca imágenes impactantes de la erupción, oír el volcán e incluso tocar materiales extraídos de las coladas y fondos marinos. Con las actividades paralelas que se desarrollarán durante el tiempo que dure la exposición, el personal científico y organizador del evento estará a disposición del público asistente para interactuar. Además, a través de las redes sociales, en especial de Twitter e Instagram, y el uso de un hashtag para la campaña (#CenizaYLlava) se ha fomentado el debate y el contacto con el público general.

b) **Incrementar el acceso a los resultados científicos.** Uno de los objetivos fundamentales de este proyecto ha sido precisamente el de visibilizar el trabajo desarrollado por la comunidad científica experta en el fenómeno eruptivo, primordialmente de la comunidad canaria, con idea también de acercar la ciencia y sus protagonistas y despertar vocaciones científicas en la región. En la exposición se ha mostrado el material no sólo emitido por el propio volcán recopilado durante la erupción sino el utilizado por los investigadores/as en su día a día como su equipamiento de protección o dispositivos y herramientas de trabajo y campo.

c) **Garantizar la igualdad de género, tanto en el proceso como en el contenido de las investigaciones.** Se ha fomentado y visibilizado la participación de las investigadoras de los centros (IPNA, IGME e IEO) en la elaboración de todo el proceso expositivo, poniendo especial atención al panel que hemos denominado “*Facewall*”, en el que se muestra una representación igualitaria de investigadoras e investigadores del CSIC participantes en el proyecto.

c) **Tener en cuenta los aspectos éticos.** La exposición se ha abordado con mucha sensibilidad y desde el rigor científico. Se ha tenido en cuenta que la sociedad canaria, especialmente la procedente de la isla de La Palma, es altamente sensible a todo lo referente a la erupción vivida y a los daños que ésta ha ocasionado. Por ello, esta muestra se ha realizado obviando elementos que pudieran herir e intentando dar explicación a este fenómeno natural y a sus consecuencias desde la Ciencia, evitando cualquier polémica posible.

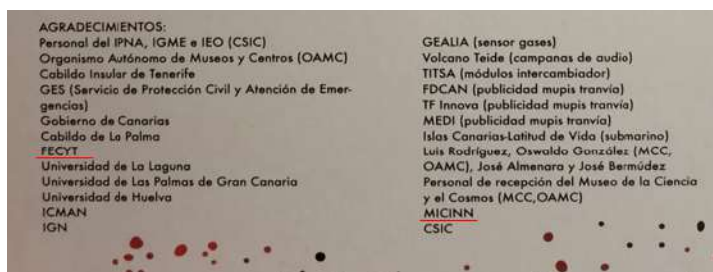
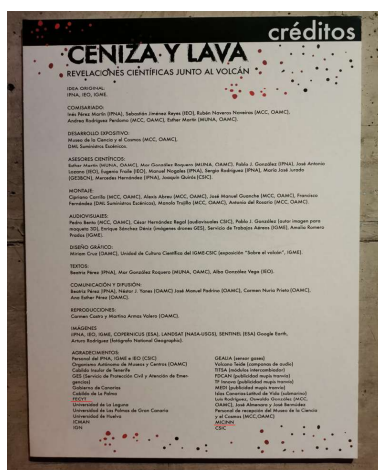
d) **Promover la educación científica, tanto informal como formalmente.** Aunque aún no se han desarrollado, uno de los materiales que se generarán en el desarrollo del proyecto son precisamente las unidades curriculares. Estas unidades son fruto de la colaboración con la Facultad de Educación de la ULL y serán el tema principal de un Trabajo de fin de Máster.

e) **Fomentar la gobernanza favoreciendo la responsabilidad compartida entre grupos de interés e instituciones.** Este proyecto ha sido un trabajo colaborativo en el que se ha puesto de manifiesto la buena sintonía y sinergia entre las distintas instituciones y personal implicados. En un principio el proyecto se diseñó con la implicación de los tres institutos del CSIC en Canarias pero acabó siendo un proyecto mucho más amplio en el que han colaborado otras entidades, como universidades y otros institutos del CSIC de la península así como el Grupo de emergencia del Gobierno de Canarias y personal de Museos de Tenerife, entre otros. Cada uno de los actores ha desarrollado su parte del trabajo aportando materiales o conocimiento profesional y científico mediante una excelente simbiosis en pro del desarrollo del proyecto.

7. INCLUSIÓN DE LOGOTIPOS Y REFERENCIAS A LA COLABORACIÓN DEL MINISTERIO-FECYT

Los logotipos de las entidades colaboradoras se han incluido en los diferentes materiales físicos generados. Además, y siempre que ha sido posible, se ha hecho mención explícita al apoyo recibido. En las figuras que se indican, incluidas en el presente documento, se pueden observar las menciones a las entidades que han financiado la actividad.

- **Cartel publicitario de la exposición:** Figs. 17, 18 y 19.
- **Cartel de créditos de la exposición:** Fig. 23. En el apartado de agradecimientos se citan FECYT y MICINN, subrayados en rojo en la imagen.



Figs. 23: Cartel de créditos y agradecimientos

- **Calendario 2023:** Fig. 16.
- **Exposición valla exterior del IPNA-CSIC “La Ciencia del Volcán”:** Figs. 12, 13 y 15.
- **Exposición publicitaria en el Intercambiador de Transportes:** Figs. 14 y 20.
- **Notas de prensa:** en las notas enviadas se ha hecho mención expresa de la colaboración de la FECYT y el MICINN. Además, el pie de página de las notas incluía una tira con los logos de todas las entidades organizadoras y colaboradoras (consultar [sala de prensa virtual](#)).

- **Radio:** Intervención de Inés Pérez en “Hoy por Hoy La Portada”, Cadena Ser: 07.06.2023. [Link](#).
- **Radio:** Intervención de Inés Pérez en “Mirando al Sur”, Onda Cero: 30.06.2023. [Link](#).
- **Vídeo promocional del MCC de la exposición para redes sociales:** 29.06/2023. [Link](#).
- **Redes.** Los materiales generados para redes han exhibido siempre que ha sido posible los logos de la FECYT y el MICINN. También se ha procedido a etiquetar y mencionar explícitamente el apoyo de ambas instituciones en el proyecto (Fig. 24).



Fig.24: Dos ejemplos de publicaciones en redes con la mención a la FECYT y MICINN

8. DESVIACIONES

8.1. MODIFICACIONES RESPECTO A LO INDICADO EN LA SOLICITUD

CAMBIO REALIZADO	JUSTIFICACIÓN
Modificación del título de la exposición de “El volcán de Cumbre Vieja, por tierra, mar y aire” a “Ceniza y lava. Revelaciones científicas junto al volcán”	Para hacerlo más llamativo e impactante para el público. Además, la exposición se ha identificado en redes sociales con el hashtag #cenizaylava para el seguimiento de las actividades del proyecto
Modificación solicitada y aprobada por FECYT del presupuesto en	Deslizamiento del presupuesto inicial sobredimensionado (12000€) solicitado para

publicidad.	gastos en publicidad hacia material fungible y subcontrataciones puesto que obtuvimos cofinanciación del Cabildo de Tenerife para la campaña publicitaria en el tranvía de MetroTenerife, que al elaborar la memoria técnica inicial suponíamos que era más costosa.

8.2. DESVIACIONES EN EL PRESUPUESTO NO SOLICITADAS

Al margen de la modificación del presupuesto solicitada y aprobada no ha habido desviaciones relevantes del presupuesto a excepción de dos acciones pequeñas. En la tabla se refleja que hay dos actividades de publicidad que implican gastos de impresión de cartelería para una exposición publicitaria extra en la valla exterior del IPNA-CSIC y del calendario 2023, que se han efectuado con una subvención nominativa al IPNA-CSIC procedente del Cabildo de Tenerife, según se recoge en la tabla. Por otro lado, considerando que los presupuestos tanteados en 2021 no se han mantenido hasta 2023 debido a la inflación, nos hemos desviado ligeramente en las partidas de material fungible (4000€) y de publicidad (3000€) respecto al presupuesto inicial. Sin embargo, nos hemos ajustado en los gastos de ejecución, que no hemos sobrepasado (12000€).

CAMBIO REALIZADO	JUSTIFICACIÓN
Exposición valla exterior del IPNA “La ciencia del volcán”	Esta exposición se realizó con una subvención nominativa al IPNA-CSIC del Cabildo de Tenerife en el marco del “Plan de Investigación del Cabildo Insular de Tenerife” destinada a la generación de <i>merchandising</i> y actividades publicitarias. Se han incluido los logos de todas las entidades participantes tal y como se muestra en el apartado de materiales. El importe fue de 315€ .
Calendario 2023	El calendario anual de la Delegación del CSIC se realizó con una subvención nominativa al IPNA-CSIC del Cabildo de Tenerife en el marco del “Plan de Investigación del Cabildo Insular de Tenerife” destinada a la generación de <i>merchandising</i> y actividades publicitarias. Se han incluido los logos de todas las entidades participantes tal y como se muestra en el apartado de materiales. El importe fue de 794,48€ .
Material fungible: El presupuesto inicial era de 4000€ y hemos gastado 4178,32€ .	Subida considerable de precios a consecuencia de la inflación sufrida en 2023.
Publicidad: El presupuesto inicial	El gasto atribuido a FECYT se excede en

<p>era de 3000€ y se ha gastado 6654,06€, de los cuales 3404,58€ se atribuyen a FECYT y 3249,48€ al Cabildo de Tenerife.</p>	<p>404,58€ respecto al presupuesto de publicidad aceptado. Ésto se debe a una subida paulatina de precios a consecuencia de la inflación sufrida a lo largo de 2023. Además, se han realizado dos actividades publicitarias no contempladas inicialmente y no informadas a FECYT (exposición valla exterior IPNA y calendario 2023) con cofinanciación del Cabildo de Tenerife, según se indica en las dos primeras filas de esta tabla, por un importe total de 1109,48€. A ésto se suman 2140€, que corresponden al gasto de la campaña de publicidad realizada en mupis del tranvía con cofinanciación del Cabildo de Tenerife, que sí se puso en conocimiento de FECYT</p>
<p>Gastos de ejecución: El presupuesto inicial era de 12000€ y se ha gastado 10417,10€.</p>	<p>La empresa de montaje ha podido realizar las actividades planteadas con un presupuesto más ajustado. Por tanto, respecto al presupuesto inicial no se han gastado de esta partida 1582,90€.</p>

Para finalizar, quisiéramos recalcar que el principal inconveniente que hemos encontrado para el desarrollo del proyecto ha sido el retraso en la fecha de inauguración de la exposición hasta casi la fecha de finalización del proyecto. Esto imposibilita que en la memoria puedan reflejarse los datos de impacto reales del proyecto en su totalidad así como las actividades que tenemos previsto realizar en el marco del proyecto y que se harán con fondos propios en los próximos meses.