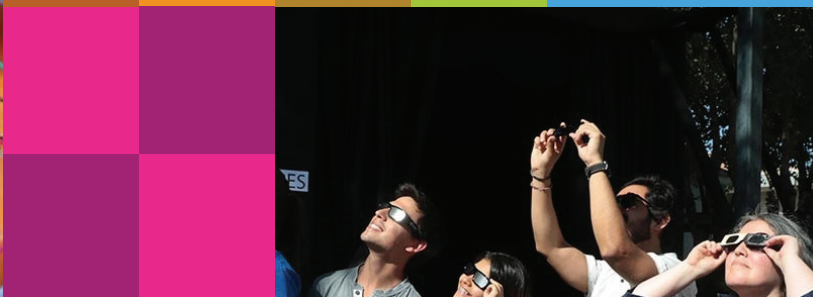
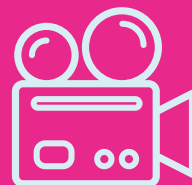
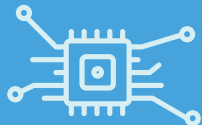




UNIVERSIDAD  
DE SANTIAGO  
DE CHILE



CAM  
BA  
LA  
CHE

## Reporte Festival del Conocimiento Cambalache

Informe elaborado por la Coordinación  
de Vinculación Estratégica

Vicerrectoría de Vinculación con el Medio

Camila Ramos | Karina Retamal | Damaris Contreras | 2020

# CONTENIDO

<b>1. Introducción</b>	<b>Pag. 3</b>
<b>2. Festival de Conocimiento Cambalache</b>	<b>Pag. 4</b>
2.1 Mecanismos de comunicación del conocimiento	Pag. 5
2.2 Programación Festival del Conocimiento 2018	Pag. 6
2.3 Programación Festival del Conocimiento 2019	Pag. 10
<b>3. Festival del conocimiento cambalache en terreno</b>	<b>Pag. 16</b>
3.1 Mecanismos de comunicación del conocimiento Festival del Conocimiento Cambalache en tu comuna	Pag. 17
3.2 Programación Cambalache en tu comuna	Pag. 17
<b>4. Resultados</b>	<b>Pag. 22</b>
<b>5. Evaluación</b>	<b>Pag. 23</b>
5.1 Evaluación del Programa Festival del Conocimiento Cambalache (2019)	Pag. 23
5.2 Comentarios finales	Pag. 31
<b>6. Evidencias</b>	<b>Pag. 32</b>
<b>7. Bibliografía</b>	<b>Pag. 36</b>
<b>8. Anexos</b>	<b>Pag. 37</b>

# 1 INTRODUCCIÓN



El presente informe busca dar cuenta del “Festival del Conocimiento Cambalache”, sus características y principales resultados. Tomando como referente a los principales festivales de las ciencias del mundo, esta iniciativa de comunicación del conocimiento busca generar un espacio masivo, interactivo y lúdico de encuentro y diálogo, en el que los investigadores y la ciudadanía pueden debatir y aprender sobre problemas, temas e intereses ciudadanos desde una perspectiva científica. Este festival pone a disposición de la ciudadanía los resultados de investigación y transfiere conocimientos disciplinarios a través de charlas, talleres, experiencias interactivas y visitas a los laboratorios en instancias lideradas por integrantes de la comunidad universitaria.

El compromiso entre las universidades con las comunidades es esencial para establecer la confianza pública. Las universidades reconocen que, sin el compromiso con el medio, existe una disminución de la credibilidad y una lenta adopción e implementación de la investigación. Lo anterior, ha dado paso a la generación de nuevas prácticas de participación pública, particularmente dentro del campo de la ciencia (Ward, Howdle & Hamer, 2008).

Las universidades han hecho un esfuerzo por generar diversas modalidades y escenarios para construir un diálogo directo con la sociedad a través de instancias que permitan transformar el conocimiento técnico en un lenguaje ciudadano, fundamentalmente para lograr la equidad y justicia social (Cecchi, Pérez y Sanllorenti, 2013).

Bajo esta lógica, la Universidad de Santiago de Chile, comprometida a nivel misional con la construcción de una sociedad más democrática, equitativa y con desarrollo sustentable, se ha planteado el desafío de escuchar, integrar e involucrarse con la sociedad para elaborar una respuesta útil y comprometida con la ciudadanía (Cecchi, Pérez y Sanllorenti, 2013).

Al alero de la Vicerrectoría de Vinculación con el Medio se ha desarrollado el Programa de Comunicación del Conocimiento, el que reconoce la importancia de la participación de actores no académicos en el proceso de comunicación del conocimiento, lo que permite la comprensión pública de la ciencia a la vez que legitima el desarrollo de la investigación, dando cuenta del potencial impacto de la investigación más allá de la comunidad académica (Chikoore, Probets, Fry y Creaser, 2016).

Este programa se materializa en ferias, festivales, y otros productos científicos culturales, como audiovisuales, libros, programas de radio y televisión, además de participación de académicos en el debate público. Estas iniciativas no sólo miran hacia afuera sino también hacen más visibles a la Universidad a los ojos de su entorno (Cortassa, 2018).

Estas instancias que involucran la participación ciudadana tienen como objetivo promover la comprensión científica y del conocimiento, generando espacios de encuentro y diálogo entre la academia y el mundo social, público y productivo. Se pone especial acento en realizar una traducción del lenguaje especializado y disciplinar a ciudadanos y ciudadanas, lo que permite asegurar la transferencia del conocimiento (Ward, Howdle y Hamer, 2008).

El Festival del Conocimiento Cambalache, se crea al alero de este programa como una de las diversas herramientas de la comunicación del conocimiento que ha desarrollado la Universidad de Santiago de Chile. En los siguientes apartados se describen las dos versiones del Festival de Conocimiento Cambalache, sus seis versiones itinerantes, el alcance en términos de participación de la comunidad universitaria, satisfacción del público asistente y los principales resultados derivados de la aplicación de encuestas.



## 2. FESTIVAL DEL CONOCIMIENTO CAMBALACHE

El Festival del Conocimiento de la Universidad de Santiago de Chile surge en 2018 con el propósito de generar un espacio de diálogo y encuentro entre la Universidad y la ciudadanía, que permita la democratización del conocimiento generado en la Casa de Estudios, con actividades que ponen a disposición de la ciudadanía los resultados de investigación y conocimientos disciplinares más relevantes de la Universidad.

El Festival del Conocimiento Cambalache tiene los siguientes objetivos:

1. Contribuir en la disminución de las asimetrías de información presentes en la sociedad por medio de la comunicación de los conocimientos generados en la Universidad.
2. Generar un espacio de interacción que contribuya a mejorar la pertinencia de los procesos de construcción del conocimiento en base a los problemas, temáticas e intereses de la sociedad.
3. Mejorar las habilidades socio-emocionales y técnicas de los estudiantes de la Universidad que participan como monitores en las experiencias interactivas y laboratorios abiertos.

El Festival de Conocimiento Cambalache (Tabla N°1) es un espacio diseñado para acercar a la ciudadanía con académicos y académicas, investigadores e investigadoras y estudiantes de la Universidad, quienes interactúan a través de charlas y conversatorios, visitas a los laboratorios, experiencias interactivas con el conocimiento y la "Ciencia del Cine" en un evento multidisciplinario único, que se caracteriza por su sello inclusivo al llegar a un público que mayoritariamente no había participado en actividades de comunicación del conocimiento (64%) y quienes volverían a participar en programas y actividades relacionadas con la ciencia, tecnología y las humanidades (91%) (Resultados Encuesta Festival del Conocimiento Cambalache, 2019).

Tabla N°1

Dirigido a	Consiste en	¿Dónde y Cuándo?	Alcance
El Festival de Conocimiento está especialmente diseñado para beneficiar a niños y niñas, jóvenes, adultos mayores y comunidades migrantes y la ciudadanía en general.	Es un evento multidimensional que ofrece un programa de actividades materializadas en charlas, conversatorios, laboratorios abiertos y experiencias interactivas con la ciencia, tecnología y humanidades.	El campus de la Universidad de Santiago de Chile es el sitio donde se ha desarrollado el festival Cambalache en su versión estival. Este festival se realiza anualmente en una jornada extendida de 12 horas.	Más de 1.500 personas participan anualmente del Festival del Conocimiento Cambalache. De acuerdo con la última encuesta, 64% de los asistentes nunca había asistido a actividades de divulgación del conocimiento.

Fuente: Elaboración propia.

## 2.1 Mecanismos de comunicación del conocimiento Festival del Conocimiento Cambalache

El Festival de Conocimiento Cambalache se estructura en base a cuatro mecanismos que permiten comunicar el contenido científico educativo generado en la Universidad de Santiago de Chile a distintos públicos. A continuación, se describen cada uno de estos mecanismos:

**1. Conversatorios:** Actividad que cuenta con la participación de destacados panelistas pertenecientes al mundo público, productivo o social quienes presentan sus puntos de vistas en conjunto a los académicos y académicas de la Universidad de Santiago en torno a un tema de relevancia nacional o de interés público. Luego de una breve exposición de sus ideas se da paso a un espacio a preguntas, comentarios e interacción con el público asistente.

**2. Charlas Temáticas:** Instancia donde académicos y académicas transmiten el conocimiento especializado en un lenguaje ciudadano en torno a temáticas como ciencias, matemática, astronomía, neurociencia, filosofía, cultura, desarrollo sustentable, emprendimiento, innovación, tecnología, entre otros.

**3. Laboratorios abiertos:** Consiste en visitas guiadas a diversos laboratorios de la Universidad de Santiago de Chile. La visita es mediada por académicos, académicas y estudiantes de postgrado, quienes presentan sus actividades e investigaciones al interior del laboratorio.

**4. Experiencias interactivas con el conocimiento:** Instancia que se caracteriza por transmitir el conocimiento través de actividades asombrosas, que requieren de la realización de experimentos, el trabajo colectivo y el uso de la creatividad en temáticas como robótica, astronomía, nanotecnología, biología, física, matemática, salud, filosofía, entre otras áreas. Estas actividades lúdicas se caracterizan por transformar el conocimiento científico o disciplinar en un lenguaje atractivo para niños y niñas que fomenta el aprendizaje interactivo.

**5. La Ciencia del Cine:** Utiliza películas y material audiovisual para estimular el diálogo entre la investigación y el interés ciudadano. Cada festival cuenta con una programación de tres películas comentadas por académicos y académicas de la Universidad en áreas como matemática, física, genética, psicología, entre otras.

En su segunda versión, "Cambalache 2019", se evidenció un aumento significativo en las actividades de la programación. A continuación, se detalla un cuadro comparativo con las actividades realizadas por mecanismo de comunicación del conocimiento (Tabla N°2):

Tabla N°2

Mecanismo	Versión 2018	Versión 2019
Conversatorios en escenario central	4 conversatorios con participación de 18 académicos/as y 3 actores del medio	6 conversatorios con participación de 18 académicos/as y 4 actores del medio
Charlas	0	15 charlas con participación de 15 académicos/as
Laboratorios abiertos	1	10
Experiencias interactivas con el conocimiento	6	11
La ciencia del Cine	3 películas comentadas por 4 académicos/as	3 películas comentadas por 5 académicos/as

Fuente: Elaboración propia



## 2. FESTIVAL DEL CONOCIMIENTO CAMBALACHE

### 2.2 Programación Festival del Conocimiento 2018

El primer festival se inauguró con el conversatorio “Ciencia para tod@s”. Este espacio contó con la participación de Natalia Mackenzie (directora Explora CONICYT), Gabriel León (director del Centro para la Comunicación de la Ciencia) y Andrés Navas (académico del Departamento de Matemática y Ciencias de la Computación de la Universidad de Santiago) y se discutió respecto de la importancia de la comunicación de las ciencias en Chile, sus avances y dificultades.

El segundo conversatorio “Tod@s somos investigador@s” estuvo a cargo de Dinka Acevedo (Fundación Ciencia Ciudadana), Juan Felipe López (Laboratorio de Gobierno) y Pablo Vera (Dirección de Investigación Científica y Tecnológica USACH). El conversatorio se dio en torno al rol que tienen y pueden tener los actores de fuera del mundo académico en los procesos de investigación.

Los niños y niñas participaron de distintas experiencias interactivas con el conocimiento como: “Robótica”, “Ciencia en tus manos”, “Agujeros negros”, “Artrópodos de Chile”, “La belleza matemática”, “Arte y geometría”. Estas actividades fueron realizadas por profesores de la Universidad de Santiago y profesionales de las instituciones colaboradoras, como el Museo Nacional de Historia Natural y Planetario.

Durante esta jornada se realizó “Nano open lab”, actividad que consistió en realizar visitas guiadas al laboratorio de última tecnología del Centro para el Desarrollo de la Nanociencia y la Nanotecnología a cargo del Dr. Juan Escrig, académico de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Santiago de Chile.

Los adultos y adultas mayores tuvieron un conversatorio exclusivamente diseñado para ellos. Con el fin de responder a las grandes interrogantes sobre el envejecimiento, la memoria y las dificultades de salud, las personas mayores participaron del espacio “Consejo de Sabios”, en el cual se presentaron tres charlas: “Envejecimiento con Calidad de Vida” con la Dra. Helia Molina, “Neurociencia y Memoria” con el Dr. Bernardo Morales y “Envejecimiento Activo” con los académicos Daniel Riquelme y Claudio Farías de la Escuela de Ciencias de la Actividad Física, el Deporte y la Salud.

Como cierre del Festival, se desarrolló el conversatorio multidisciplinario “Cambalache Científico”, en el que la Dra. en Psicología, Nerea Aldunate, el Dr. en Química, José Zagal y la Dra. en Ciencias Fisiológicas, Lorena Sulz, brindaron todo el conocimiento sobre comunicación, nuevas tecnologías, además de la relación entre ciencia y música.

En paralelo se desarrollaron mesas de conversación y talleres, donde estudiantes de distintas carreras participaron de “Idea tu Barrio”, iniciativa que busca generar ideas de proyectos que permitan responder a desafíos presentes en el barrio en el que se emplaza la Universidad, contribuyendo con el sello formativo de la Casa de Estudios. Para remarcar su carácter de festival, “Cambalache” sumó las actuaciones de las bandas chilenas “Planetario” y “Dënver”. Destacó dentro de la programación musical, el Dj set “Música electrocientífica”, a cargo de Dj’s nacionales que tienen la particularidad de desempeñarse en distintos campos de la investigación científica nacional.



## 2.2.1 Actividades del Festival de Conocimiento Cambalache 2018

El programa del Festival del Conocimiento Cambalache 2018 se desarrolló en torno a cuatro mecanismos de comunicación del conocimiento, en donde participaron dieciocho académicos e investigadores de la Universidad de Santiago de Chile y representantes de Explora CONICYT, la Fundación Ciencia Ciudadana y el destacado comunicador científico Gabriel León. El detalle de la programación se detalla en la Tabla N°3.

Tabla N°3

Mecanismo	Bloque	Responsable	Unidad Académica u Organización
Conversatorios	Ciencia para todos	Andrés Navas	Facultad de Ciencias
		Gabriel León	Comunicador científico
		Natalia Mackenzie	Directora EXPLORA CONICYT
	Todos somos investigadores	Dinka Acevedo	Presidenta Fundación Ciencia Ciudadana
		Pablo Vera Villarroel	Escuela de Psicología
	Consejo de Sabios	Helia Molina	Facultad de Ciencias Médicas
		Bernardo Morales	Facultad de Química y Biología
		Daniel Riquelme	Facultad de Ciencias Médicas
		Claudio Farias	Facultad de Ciencias Médicas
	Cambalache científico	Nerea Aldunate	Escuela de Psicología
		José Zagal	Facultad de Química y Biología
		Lorena Sulz	Facultad de Ciencias Médicas
Laboratorios abiertos	Nano open lab	Juan Escrig	Facultad de Ciencias
Experiencias interactivas con el conocimiento	Arte y geometría	Andrés Navas	Facultad de Ciencias
	Artrópodos de Chile	Claudio Gómez	Museo Nacional de Historia Natural
	La Belleza Matemática	Claudia Vargas	Facultad de Ciencias
	Agujeros Negros	Jacqueline Morey	Planetario Universidad de Santiago de Chile
	Ciencia en tus manos	Ángel Olguín	Facultad de Química y Biología
	Robótica para niños y niñas	Leandro Ampuero	Facultad Tecnológica
La Ciencia del Cine	La Ciencia del Cine	Jorge Castillo-Sepúlveda	Escuela de Psicología
		Cristóbal Rivas	Facultad de Ciencias
		Juan Francisco Fuentealba	Facultad de Ciencias

Fuente: Elaboración propia

# PROGRAMA CAMBALACHE

11 DE ENERO - 10 A 21 HRS.

**CONVERSATORIOS: DEMOCRATIZACIÓN DE LAS CIENCIAS**

10:00 - 12:30  
**CIENCIA PARA TODOS**  
**TODOS SOMOS CIENTÍFICOS**  
 Natalia Mackenzie (EXPLORA - CONICYT)  
 Gabriel León (Centro para la Comunicación de la Ciencia - UNAB)  
 Andrés Navas (Universidad de Santiago de Chile)  
 Dinka Acevedo (Fundación Ciencia Ciudadana)  
 Juan Felipe López (Laboratorio de Gobierno)  
 Pablo Vera (Universidad de Santiago de Chile)

12:00 - 13:30  
**TALLER "POSTULACIÓN AL FONDO DE VINCULACIÓN CON EL MEDIO"**

13:00 - 14:00  
**MÚSICA EN VIVO: PLANETARIO**

14:00 - 15:00  
**TALLER "COMUNICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN LOS MEDIOS"**

15:00 - 16:00  
**TALLER "APRENDIZAJE + SERVICIO"**

16:00 - 18:00  
**MINI CIENTÍFICOS**  
**CIRCUITO DE TALLERES PARA NIÑAS Y NIÑOS**

17:00 - 18:00  
**CONSEJO DE SABIOS: DIVULGACIÓN PARA MAYORES**  
 Hella Molina, Bernardo Morales  
 Daniel Riquelme y Claudio Fariás

18:00 - 19:30  
**SALUD, NEUROCIENCIA Y MOVILIDAD**

19:00 - 21:00  
**CAMBALACHE CIENTÍFICO**  
**CIENCIA, MÚSICA Y NUEVAS TECNOLOGÍAS**  
 Nerea Aldunate, José Zagal y Lorena Sulz

20:00 - 21:00  
**MÚSICA EN VIVO: DENVER**

21:00 - 22:00

**BLUQUE DE MÚSICA ELECTROCIENCIA**

**SABORES DEL BARRIO**

ESCENARIO CENTRAL | SALA NEWTON | JARDINES PLANETARIO

LA CIENCIA CIUDADANA ES

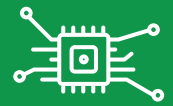
## UN CAMBIO CULTURAL

Promueve un enfoque que permite que cualquier persona se integre en los procesos científicos, aportando o analizando datos, planteando nuevas preguntas y creando, en conjunto con los investigadores una práctica científica participativa.

ciencia ciudadana

Registro Fotográfico Vicerrectoría de Vinculación con el Medio





Registro Fotográfico Vicerrectoría de Vinculación con el Medio



Registro Fotográfico Vicerrectoría de Vinculación con el Medio





## 2. FESTIVAL DEL CONOCIMIENTO CAMBALACHE

### 2.3 Programación Festival del Conocimiento 2019

El segundo festival se inauguró con destacados panelistas nacionales, quienes discutieron sobre la importancia de la creación y divulgación del conocimiento en las universidades como factor de desarrollo del país. El primer conversatorio “Desarrollo con Ciencia” contó con la participación de Christian Nicolai (director ejecutivo CONICYT), Katherine Villarroel (directora ejecutiva Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo), el diputado del Distrito, Pablo Vidal, y Dora Altbir (directora de Investigación Científica y Tecnológica USACH).

La programación contempló un bloque dedicado a las personas mayores, abordando las grandes interrogantes sobre el envejecimiento y la salud, dialogando en torno a temáticas como bienestar mental, sexualidad, junto con el uso y abuso de los medicamentos en esta etapa de la vida.

Un bloque completo estuvo destinado a las charlas de conocimiento temático que dieron espacio al diálogo en diversos ámbitos científicos, tecnológicos y humanísticos. Algunas de estas charlas fueron: “Comunidad y cultura”, “Acciones locales para el desarrollo sustentable”, “Desarrollo Cooperativo”, “Gestión Municipal y fortalecimiento de los territorios”, “Habitar y ciudadanía”, “Mitos y Leyendas del Cerebro en la Enseñanza y Aprendizaje”, “Estrategias de aprendizaje y memoria”, “Las neuronas que aplauden”, “Producción, participación y desmitificación de la ciencia”, “Aprendamos a observar el Sol y preparémonos para el eclipse solar del 2019”, “Sobre desastres naturales y no tanto” entre otras.

El festival contempló un espacio de experiencias interactivas con el conocimiento, como “Feria Científica de Química Casera”, “Lanzamiento de Cohete de Agua”, “Juegos de Robótica”, “Esculturas de papel con Origami”, “Lúdicas mapuche”, “¿Qué son los humedales?”, “La Unidad Educativa Móvil de Realidad Virtual”, “Centro de investigaciones biomédicas y aplicadas”, “150 años de la tabla periódica de los elementos químicos”, “Taller de Interculturalidad en la Educación y Promoción de la Salud”, “La Ruta de las Aves”, entre otras.

Durante toda la jornada la ciudadanía pudo visitar los laboratorios científicos y tecnológicos de la Universidad de Santiago de Chile. Tuvieron apertura el Laboratorio de Elaboración de Cerveza Artesanal, de investigación y control de calidad en cueros y textiles, de Emprendimiento e Innovación, de Nanomagnetismo, de Microscopía Electrónica, de Nanomateriales y Medioambiente y el Laboratorio de Magnetismo Molecular. Además del Museo de embrio-fetología. Esta experiencia es única y altamente valorada por los participantes y contribuye al desarrollo de la apropiación de la ciencia y la tecnología. De acuerdo con la última Encuesta Nacional de percepción social de la ciencia y la tecnología, sólo el 10% de las y los encuestados han accedido a un museo de ciencia y tecnología o a un laboratorio o institución científica, por lo que la apertura de los laboratorios resulta una actividad de alto impacto a nivel ciudadano.

El Festival de Conocimiento Cambalache, asumiendo el desafío de fomentar la participación de mujeres en el desarrollo de la ciencia, la tecnología y las humanidades, incorporó actividades como “Motiva Talks” y “3x3. Citas científicas en 3 minutos” donde investigadoras de excelencia de la Universidad, conversan uno a uno sobre las motivaciones, experiencias y logros en el desarrollo de la investigación.

Para concluir la jornada, la música en vivo se hizo presente en el escenario al aire libre de los jardines del Planetario, con talentosos y talentosas artistas chilenos, “Francisco Victoria” y cerrando el espectáculo “Rubio”, el proyecto más reciente de Fran Straube, música chilena que experimenta con el pop electrónico.

### 2.3.1 Actividades del Festival de Conocimiento Cambalache 2018

El programa del Festival del Conocimiento Cambalache 2019 se desarrolló en torno a cinco mecanismos de comunicación del conocimiento, en donde participaron 55 académicos, académicas, investigadores, investigadoras y egresados y egresadas de la Universidad de Santiago de Chile, junto a representantes del Congreso Nacional, del Gobierno y de la Fundación Ciencia Ciudadana. El detalle de la programación se observa en la Tabla N°4.

Tabla N°4

Mecanismo	Bloque	Responsable	Unidad Académica u Organización
Conversatorio escenario central	Desarrollo con Ciencia	Pablo Vidal	Diputado del distrito
		Christian Nicolai	Director Ejecutivo CONICYT
		Katherine Villarroel	Directora Ejecutiva Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo
		Dora Altbir	Directora de Investigación Científica y Tecnológica USACH
		Claudio Broitman	Facultad de Humanidades
	Comunidad Senior	Adela Herrera	Facultad de Ciencias Médicas
		Eduardo Gallegos	Facultad de Ciencias Médicas
		Ángela Luna	Facultad de Ciencias Médicas
		Leonel Rojo	Facultad de Química y Biología
		Claudio Rodríguez	Facultad de Humanidades
	Ciudadanos en la ciencia	Humberto Verdejo	Facultad de Ingeniería
		Pablo Gutiérrez	Facultad de Química y Biología
		Ignacio Azócar	Facultad de Química y Biología
		Dinka Acevedo	Directora Ejecutiva Fundación Ciencia Ciudadana
	Matemáticas para la vida	Rafael Labarca	Facultad de Ciencias
		Andrés Navas	Facultad de Ciencias
	Viaje por el Universo	Norman Cruz	Facultad de Ciencias
		Marcia Henríquez	Facultad de Química y Biología
	¿Cómo somos? Una mirada desde las ciencias	Francisco Cubillos	Facultad de Química y Biología
		Ana María Fernández	Facultad de Humanidades
Pablo Zamora		Egresado USACH	
Verónica Rocamora		Facultad de Humanidades	

Tabla N°4 (continuación)

Mecanismo	Bloque	Responsable	Unidad Académica u Organización
Laboratorios abiertos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorio de Cerveza</li> <li>• Laboratorios de cuero y textiles</li> <li>• Nano Open Lab</li> <li>• Fabricación Digital</li> <li>• Museo de embriofetología</li> </ul>	Pablo Cartes	Egresado USACH
		Carolina Flores	Facultad de Ciencias
		Daniel Gálvez	Facultad de Ingeniería
		Jaime Pereda	Facultad de Ciencias Médicas
		Juan Escrig Murúa	Facultad de Ciencias
		Dora Altbir	Facultad de Ciencias
		Nicolás Arancibia	Facultad de Química y Biología
		Diego Venegas	Facultad de Química y Biología
		Maximiliano Veliz	Facultad de Ciencias
Experiencias interactivas con el conocimiento	¿Qué son los humedales?	Mariana Muñoz Araya	CEUS LLANQUIHUE
	Unidad Educativa Móvil de Realidad Virtual	Corina Flores	CEUS LLANQUIHUE
	Origami: Esculturas de papel y telescopios	Natalia Ortiz Solís	Estudiante postgrado
	Lúdicas mapuche y entendimientos interculturales	Carolina Poblete	Facultad de Ciencias Médicas
	Centro de investigaciones biomédicas y aplicadas	Carlos Godoy	Facultad de Ciencias Médicas
	150 años de la tabla periódica de los elementos químicos	Juan Pablo Cid	Egresado USACH
	Interculturalidad en la Educación y Promoción de la Salud	Alejandra Rojas	Facultad de Ciencias Médicas
	Stand de Robótica	Leandro Ampuero	Facultad Tecnológica
	La Feria Científica	Ángel Olguín	Estudiante postgrado
	La Ruta de las Aves	Pablo Gutiérrez	Facultad de Química y Biología
Manuel Ignacio Azócar		Facultad de Química y Biología	
La Ciencia del Cine	"Hidden Figures"	Claudia Vargas	Facultad de Ciencias
		Carolina Bonacic	Facultad de Ingeniería
	"Gattaca"	Lorena Sulz	Facultad de Ciencias Médicas
	"PI, fe en el caos"	Erwin Topp	Facultad de Ciencias

Tabla N°4 (continuación)

Mecanismo	Bloque	Responsable	Unidad Académica u Organización
Charlas del conocimiento	Producción, participación y desmitificación de la ciencia	Claudio Broitman	Facultad de Humanidades
		María Teresa Santander	Facultad de Ingeniería
		Gloria Baigorrotegui	IDEA
		Jorge Castillo	Facultad de Humanidades
	Comunidad y cultura	Rafael Chavarría	Facultad de Humanidades
	Marketing para el Emprendimiento	Enrique Marinao	Facultad de Administración y Economía
	Desarrollo Cooperativo, Gestión Municipal y fortalecimiento de los territorios	Mario Radrigán	Facultad de Administración y Economía
	Acciones locales para el desarrollo sustentable	René Garrido	Facultad de Ingeniería
	Aprendamos a observar el Sol y preparémonos para el eclipse solar del 2019	Leonor Huerta	Facultad de Ciencias
	Sobre desastres naturales y no tanto.	Marcela Cruchaga	Facultad de Ingeniería
	Habitar y ciudadanía	Andrea Muñoz	Ministerio de Desarrollo Social
	MotivaTalks: Mujeres en la ingeniería	Carolina Bonacic	Facultad de Ingeniería
	Mitos y Leyendas del Cerebro en la Enseñanza y el Aprendizaje	Daniel Riquelme	Facultad de Ciencias Médicas
	Estrategias de aprendizaje y memoria	Daniver Morales	Facultad de Química y Biología
Las neuronas que aplauden	Carlos Rozas	Facultad de Química y Biología	

Fuente: Elaboración propia





Registro Fotográfico Vicerrectoría de Vinculación con el Medio

### PROGRAMACIÓN • 2019 • 10 DE ENERO

Cierre de puertas 19:00 hrs.

ESCENARIO CENTRAL			ESPACIO NEGRO		
Bloque	Horario	Charlas y Talleres	Bloque	Horario	Charlas y Talleres
Inauguración	10:00 hrs	Conversatorio: Desarrollo con ciencia	Sustentabilidad y desastres naturales	11:00 hrs	Sobre desastres naturales y no tanto
Comunidad Senior	11:15 hrs	Bienestar y salud		12:00 hrs	Habitar y ciudadanía
	12:20 hrs	Lo que no sabemos de los medicamentos	Mujeres, ciencia y tecnología	14:30 hrs	Motiva Talks. Mujeres en la Ingeniería
	12:55 hrs	Dependencia y cuidados en personas mayores		15:30 hrs	3x3. Citas científicas en 3 minutos
Ciudadanos en la Ciencia	14:30 hrs	Argos: comunidad en alerta	Exploradores del cerebro	16:45 hrs	Mitos y leyendas del cerebro
	15:00 hrs	Exploradores de aves		17:30 hrs	Aprendizaje y Memoria
	15:30 hrs	Conversatorio Ciudadanos en la Ciencia		18:15 hrs	Neuronas que aplauden
	16:00 hrs	¿Porqué la ciudadanía debe aprender matemáticas?	CARPA TALLERES		
Matemáticas para la vida	16:30 hrs	Matemáticas entretenidas y sorprendentes		11:00 hrs	Interculturalidad y Salud
	17:00 hrs	Conversatorio Matemáticas para la vida		15:00 hrs	Acciones locales para el Desarrollo Sustentable
Viaje por el Universo	17:30 hrs	Agujeros negros: en los abismos de la gravedad		17:00 hrs	Aprendamos a observar el Sol
	18:00 hrs	La química de las estrellas	SALA NEWTON		
	18:30 hrs	Conversatorio Viaje por el Universo		12:45 hrs	Fuera y dentro del laboratorio: producción, participación y desmitificación de la ciencia
	19:00 hrs	Mapa genético de Chile		15:00 hrs	Comunidad y Cultura
	19:15 hrs	De amor y de celos		16:00 hrs	Marketing para el Emprendimiento
¿Cómo somos? Una mirada desde las ciencias	19:30 hrs	Somos lo que comemos		17:35 hrs	Cooperativismo y municipio
	19:45 hrs	Conversatorio ¿Cómo somos? Una mirada desde las ciencias			

Disfruta además de:

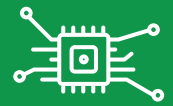
- Minicientífic@s
- Talleres para toda la familia
- Sabores del Barrio

**ESPACIOS INTERACTIVOS PARA EXPERIMENTAR CON LA CIENCIA Y EL CONOCIMIENTO**

**LABORATORIOS ABIERTOS**

UN VIAJE AL CORAZÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA





Registro Fotográfico Vicerrectoría de Vinculación con el Medio



Registro Fotográfico Vicerrectoría de Vinculación con el Medio





### 3. CAMBALACHE EN TERRENO

“Cambalache en terreno” surge en el 2018 ante el requerimiento realizado por la Municipalidad de Cerro Navia de responder al desafío de realizar comunicación del conocimiento en contextos sociales, económicos y culturales en donde existe una escasa oferta de este tipo de actividades. Como consecuencia de la positiva experiencia que representó esta actividad, en 2019 la Vicerrectoría de Vinculación con el Medio, al alero del Programa de Comunicación del Conocimiento, desarrolla la versión itinerante el Festival del Conocimiento Cambalache, llevando una muestra de las experiencias y charlas del Festival realizado en la Universidad a comunas calificadas como prioritarias en el índice de prioridad social del Ministerio de Desarrollo Social.

El Festival del Conocimiento Cambalache en Terreno tiene los siguientes objetivos:

1. Acercar a la ciudadanía el conocimiento disciplinar y de resultados de investigación utilizando como herramienta experiencias interactivas y actividades lúdicas atractivas para niños, niñas y jóvenes.
2. Generar un espacio de interacción que contribuya a mejorar la pertinencia de los procesos de construcción del conocimiento en base a los problemas, temáticas e intereses de los gobiernos locales.
3. Desplegar en el propio territorio el conocimiento generado en la Universidad de Santiago de Chile.

El Festival de Conocimiento Cambalache en Terreno (Tabla N°5) es un espacio de encuentro y diálogo diseñado especialmente para niños, niñas, jóvenes y adultos mayores, quienes interactúan a través de charlas y experiencias interactivas con el conocimiento. Los festivales destacan por sello inclusivo, al llegar a un público que mayoritariamente no había participado en actividades de comunicación del conocimiento (57%) y que sus mayores niveles de estudios alcanzado son la enseñanza básica y media (57%) (Resultados Encuesta Festival del Conocimiento Cambalache, 2019).

Tabla N°5

Dirigido a	Consiste en	¿Dónde y Cuándo?	Alcance
El Festival de Conocimiento, está especialmente diseñado para beneficiar a niños y niñas y jóvenes de comunas calificadas como prioritarias en el índice de prioridad social del Ministerio de Desarrollo Social	Es un evento multidimensional que ofrece un programa de actividades materializadas en charlas y experiencias interactivas con la ciencia, tecnología y humanidades	En el año 2019 se realizaron seis versiones del Festival del Conocimiento Cambalache en las comunas de Cerrillos, Cerro Navia, Conchalí, Pedro Aguirre Cerda, Recoleta y San Bernardo. Este festival se realiza en un espacio abierto a la ciudadanía proporcionado por la Municipalidad en una jornada de 6 horas.	Más de 2.500 personas han participado Festival del Conocimiento Cambalache en tu Comuna. De acuerdo con las evaluaciones realizadas al público, 57% de los asistentes nunca había asistido a actividades de divulgación del conocimiento.

Fuente: Elaboración propia.

### **3.1 Mecanismos de comunicación del conocimiento Festival del Conocimiento Cambalache en tu comuna**

El Festival de Conocimiento Cambalache, en su versión itinerante, se estructura en base a un mecanismo de comunicación del conocimiento que permiten transmitir a distintos públicos, el contenido científico educativo generado en la Universidad de Santiago de Chile. A continuación, se describe este mecanismo:

Experiencias interactivas con el conocimiento: Instancia que se caracteriza por transmitir el conocimiento través de actividades asombrosas, que requieren de la realización de experimentos, el trabajo colectivo y el uso de la creatividad en temáticas como robótica, astronomía, nanotecnología, biología, física, matemática, salud, filosofía entre otras áreas. Estas actividades lúdicas se caracterizan por transformar el conocimiento científico o disciplinar en un lenguaje atractivo para niños y niñas que fomenta el aprendizaje interactivo.

### **3.2 Programación Cambalache en tu comuna**

La programación de Cambalache, en su versión itinerante, se realiza de mutuo acuerdo con la municipalidad, lo que permite desarrollar una programación exclusiva que se ajusta a las necesidades de comuna en particular (Tabla N°6), en conjunto con una serie de actividades transversales que permiten comunicar el conocimiento a públicos amplios (Tabla n°8).

Para concretar el desarrollo del festival en un territorio determinado, éste debe ser requerido por representantes del territorio que trabajan en el municipio mediante la solicitud explícita, que queda consignada en el acta de reunión como un acuerdo entre las partes. A su vez, el municipio debe ser capaz de dar soporte a los requerimientos de espacio e infraestructura que el Festival requiere para su correcto despliegue en el territorio, junto con disponer los mecanismos comunicacionales y de transporte del territorio que permitan asegurar la asistencia de la población al Festival. Así mismo, se compromete a la convocatoria de audiencias, definiendo un público objetivo y/o foco temático al cual debe responder la programación de contenidos por parte de la Universidad. Así, la Universidad programa los contenidos específicos para cada territorio según sean las necesidades manifestadas por la comunidad a través de sus representantes locales. Este proceso inicial va acompañado de múltiples reuniones, que buscan dar cuenta del cumplimiento de los acuerdos sostenidos, que impliquen una relación bidireccional.

Tabla N°6

Comuna	Programa	Foco definido por comuna
Cerrillos	Baldosa eléctricas - Urban Spark	Medio Ambiente y Cambio Climático
	Charla Cambio Climático - Raúl Cordero	
	Juego Cooperativos reciclables	
Cerro Navia	Club de Lectura: Leo. Lees. Leamos al azar	Fomento lector y ciencias básicas
	El verde invisible de las cianobacterias de suelo	
	La importancia de monitorear el Espectro Solar	
Conchalí	Mitos y campaña para el cuidado de la vista en un eclipse solar, junto con la medición de transmitancia de filtros ópticos caseros	Eclipse solar
	100 años: la comprobación de la teoría de la relatividad general. Opticuentos	
Pedro Aguirre Cerda	¿Sabes qué microbios te rodean día a día?	Personas mayores y sus nietos
	Stand sobre cáncer de mamas, cáncer cervicouterino, educación sexual	
	La música como estrategia neurocognitiva	
	Taller "El cerebro del adulto mayor "	
	Mundo Senior	
	Ergonomía y Diseño orientada a Adultos Mayores	
	Gel antienvjecimiento	
Recoleta	Taller de nanotecnología	De física a filosofía
	Filosofía para una política de la verdad	
San Bernardo	Microbios	Ciencias Básicas para jóvenes curiosos
	IRIS USACH	Discapacidad y adolescencia
	Nanotecnología para todos	
	Conociendo los materiales de sus propiedades	
	Modelo Social de la Discapacidad - Jaime Urzúa	

Fuente: Elaboración propia

La programación del Festival del Conocimiento Cambalache en Terreno (Tabla N°8) considera tanto las particularidades comunales como un amplio abanico de actividades interactivas que abarcan experiencias científicas, tecnológicas, educacionales y culturales.

Ejemplo de algunas de ellas son:

Tabla N°7

Clasificación	Actividad	Descripción
Científica	Feria científica	Actividad conducida por la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. Es un espacio de interacción entre la comunidad académica de la Casa de Estudios y los estudiantes de enseñanza media, profesores y público en general. Esta iniciativa de comunicación del conocimiento permite experimentar, ver y percibir la ciencia de forma entretenida, a través de la realización de experimentos que acercan las disciplinas científicas a las personas utilizando como estrategia el aprendizaje no formal, a la vez que fortalece las habilidades socio-emocionales de los futuros profesionales de la Universidad
	Planetario	Cuenta con la actividad "Pasaporte Intergaláctico", cuya misión, para los niños y niñas, es descubrir cuánto es tu peso en cada planeta del Sistema Solar. Para esto, se tiene pesas calibradas en cada planeta. A los niños se les proporciona un pasaporte (impreso) donde deben llenar sus datos, pesarse en cada planeta y completar el pasaporte. Además, se lleva la gráfica de Eclipse 2019 y se explica a los asistentes este fenómeno astronómico
Tecnológica	Imagina, dibuja y crea en 3D	Instancia que acerca a los participantes a la tecnología de impresión 3D desde una actividad lúdica en la que los participantes puedan pasar por las etapas de diseño y creación de una idea
	Auto Solar	Exhibición del auto solar fabricado por el equipo Solar de la U. de Santiago, el cual cuenta con siete años de experiencia en el desarrollo de este tipo de vehículos y desde hace tres años compite en distintas carreras solares.
Educativa	Fenómenos Ópticos OSA USACH:	Utiliza juegos para la explicación de fenómenos ópticos como difracción, polarización, entre otros, junto con explicación de la demostración de la teoría de la relatividad general y mediciones de espectros de diferentes filtros usados en un eclipse.
	Educación Ambiental	Instancia que instruye en el cuidado ambiental a través de talleres como "Reutilización de botellas plásticas en Estuches" y "Reutilización de tetrapack en billeteras" además de juegos de conocimiento ambiental. Esto permite a los visitantes del evento materializar acciones para el cuidado del planeta.
Cultural	Lúdicas mapuche	Taller que invita a jugar tres juegos mapuche adaptados histórica y culturalmente para explicar la relación cultural del juego mapuche y su lengua. Los juegos son: Kechukawe, Awarkuzen y Komikan. Con el apoyo de dos talleristas más una profesora mapuche experta en la temática, se invita a aprender jugando lo mapuche.
	Juegos cooperativos, expresiones corporales y danza	Utiliza actividades recreativas que permiten aportar a la convivencia, la integración parental y el ejercicio de la ciudadanía lúdica, como medio humanizante para el buen vivir.

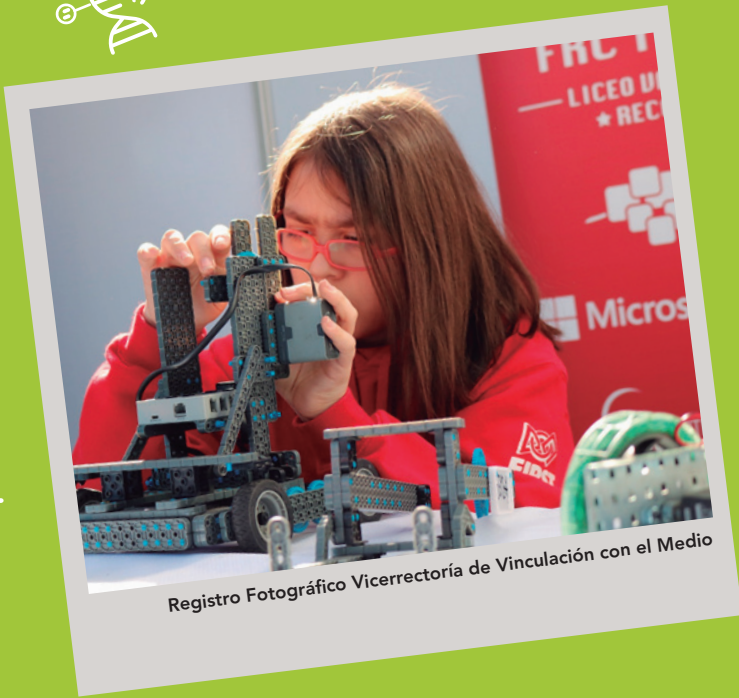
Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°8

Nombre de la actividad	Comuna					
	Cerrillos	Cerro Navia	Conchalí	Pedro Aguirre Cerda	Recoleta	San Bernardo
Feria Científica	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Taller Juegos Matemáticos	Si	Si	Si	Si	Si	No
Festival de Matemática	Si	Si	Si	Si	Si	No
Lúdicas Mapuche	Si	Si	Si	Si	Si	No
Planetario	Si	Si	Si	Si	Si	No
Educación Ambiental	Si	Si	Si	Si	No	Si
Auto solar	No	Si	Si	Si	No	Si
Fenómenos Ópticos OSA USACH	No	No	No	Si	Si	Si
Juegos cooperativos, eNopresiones corporales y danza	No	Si	Si	Si	No	Si
Recuperación y valorización alimentos	Si	Si	No	Si	No	Si
Informática aplicada: Ayudando en enfermedades cerebrovasculares	No	Si	No	Si	No	Si
Influenza, importancia de la vacunación y prevención de otras enfermedades respiratorias	No	Si	Si	No	No	No
Imagina, dibuja y crea en 3D	Si	No	No	No	Si	No
Conciencia Háptica	No	No	No	Si	No	Si

Fuente: Elaboración propia





Registro Fotográfico Vicerrectoría de Vinculación con el Medio



Registro Fotográfico Vicerrectoría de Vinculación con el Medio



Registro Fotográfico Vicerrectoría de Vinculación con el Medio





## 4. RESULTADOS

El Festival del Conocimiento Cambalache tiene resultados bidireccionales que benefician tanto a la ciudadanía como a la comunidad universitaria. Los beneficios externos involucran el reconocimiento de la comunidad académica USACH como voz experta, la transferencia de conocimientos a públicos no especializados, el acceso a conocimiento de las especialidades de la Universidad y orientación vocacional de los potenciales estudiantes. Por otro lado, los resultados internos se traducen en el mejoramiento de la pertinencia de la formación del estudiantado y el fortalecimiento de su formación integral, el reconocimiento social de la Universidad como institución que produce, preserva y transfiere investigación de vanguardia, el posicionamiento de la marca USACH y la consolidación de la identidad universitaria y del sello de responsabilidad social de la Casa de Estudios.

A continuación, se detallan los resultados del Programa Festivales del Conocimiento para el periodo 2018-2019. En su versión estival, se realizaron dos festivales con un total de 2.908 personas y con la participación de 36 académicos y 106 estudiantes. Por su parte, Cambalache itinerante, tuvo seis versiones durante el año 2019 con la participación de 2.626 personas, 23 académicos y 309 estudiantes en total.

**Tabla N°9: Resultados del Programa Festivales del Conocimiento periodo 2018-2019**

Programa	N° Versiones	Productos de transferencia de conocimiento	Alcance de la transferencia de conocimientos a público no especializado (N° pers)	N° Académicos USACH	N° Estudiantes USACH
Cambalache Estival	2	84	2.908	36	106
Cambalache Itinerante	6	82	2.626	23	309
Total	9	172	5.534	59	415

Fuente: Sistema de Memoria, Registro y Aprendizaje Institucional

# 5. EVALUACIÓN



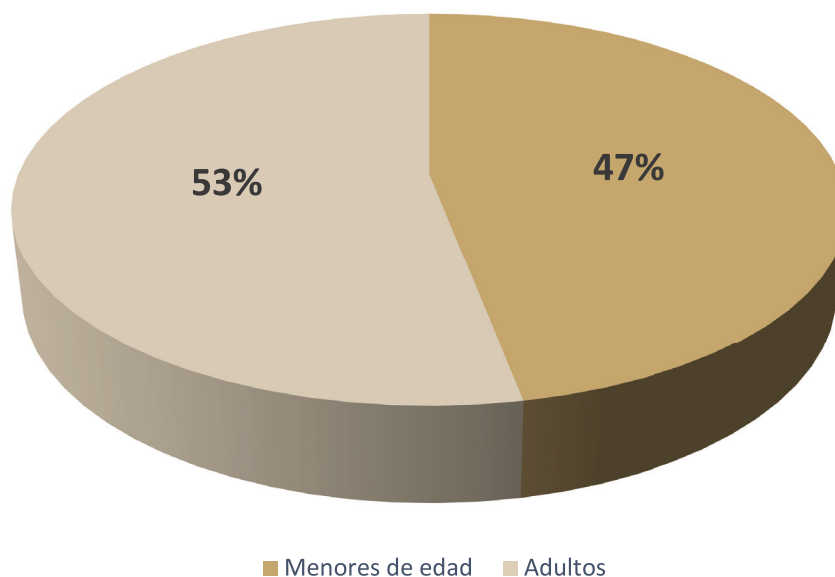
## 5.1 Evaluación del Programa Festival del Conocimiento Cambalache (2019)

Durante el año 2019 el programa de comunicación del conocimiento Festival Cambalache realizó un evento estival en el campus universitario y seis eventos correspondientes a la versión en terreno, realizada en forma conjunta con municipios de la ciudad de Santiago. Tras las dos primeras experiencias piloto realizadas en el curso del 2018, durante el año 2019 se implementó un sistema de registro y evaluación que permitió, por una parte, conocer el alcance que estaba teniendo el programa por medio del público asistente, y por otra, aplicar un instrumento que permite obtener el perfil de los públicos y las principales valoraciones acerca de la experiencia.

Para el objetivo de conocer el alcance mediante la medición de la participación en las actividades realizadas, se puso en marcha un sistema de conteo de asistentes apropiado para el tipo de eventos masivos de libre acceso. El mecanismo se basó en la utilización de pulseras de distintos colores al momento de ingreso de cada persona al evento. Esto permitió, por una parte, conocer el número de asistentes y, por otra, identificar el tipo de asistente por color.

De esta manera, se puede dar cuenta de un alcance total del programa que llega a los 3.873 asistentes, de los cuales el 47% corresponde a adultos y el 53% corresponde a niños y adolescentes menores de edad.

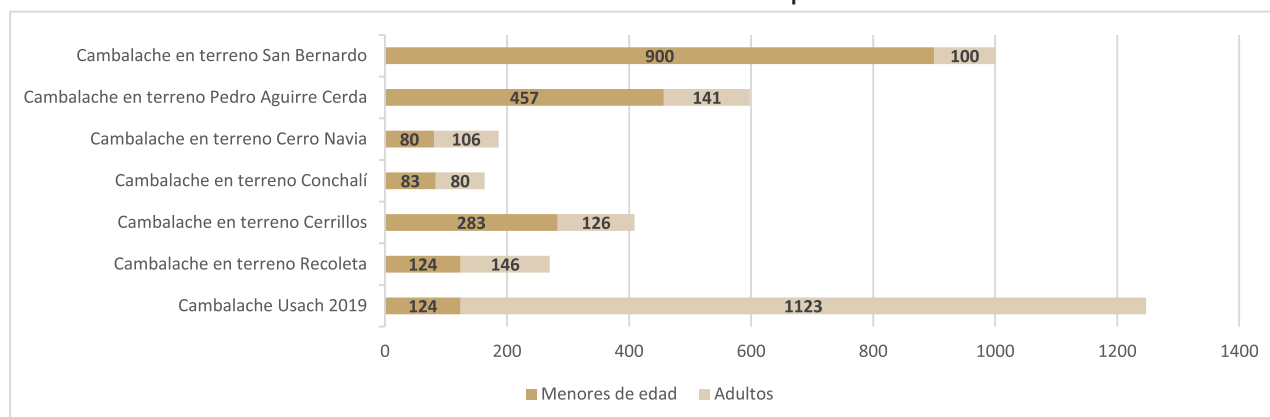
Gráfico 1: Distribución de asistentes por evento



Fuente: Unidad de Estudios e Instrumentos VIME.

Así mismo, es posible conocer el detalle de esta distribución en el siguiente gráfico y tabla, en donde se muestran tanto los adultos como los menores que asisten a cada una de las actividades realizadas durante el año. Es importante señalar que el mayor énfasis en distintos tipos de público está dado por el tipo de actividades que se definen con actores del medio involucrado, así en los casos de los festivales en terreno se tendió a enfatizar en los escolares, mientras que en el caso del festival realizado en el campus se contó con actividades especialmente diseñadas para visitantes adultos mayores que asisten en grupo (organizados por municipalidades).

**Gráfico 2: Distribución de asistentes por evento**



Fuente: Unidad de Estudios e Instrumentos VIME.

Como se observa en la siguiente tabla, el total de asistentes por evento tiene un alto nivel de variabilidad entre una comuna y otra. Es importante mencionar en este sentido que de acuerdo con los términos de la co-organización de las actividades, la convocatoria es realizada por las municipalidades, dado lo cual es posible advertir que esta variabilidad da cuenta de la capacidad institucional dispuesta por cada municipalidad para convocar a los diversos públicos

**Tabla N°10: Detalle participación por evento**

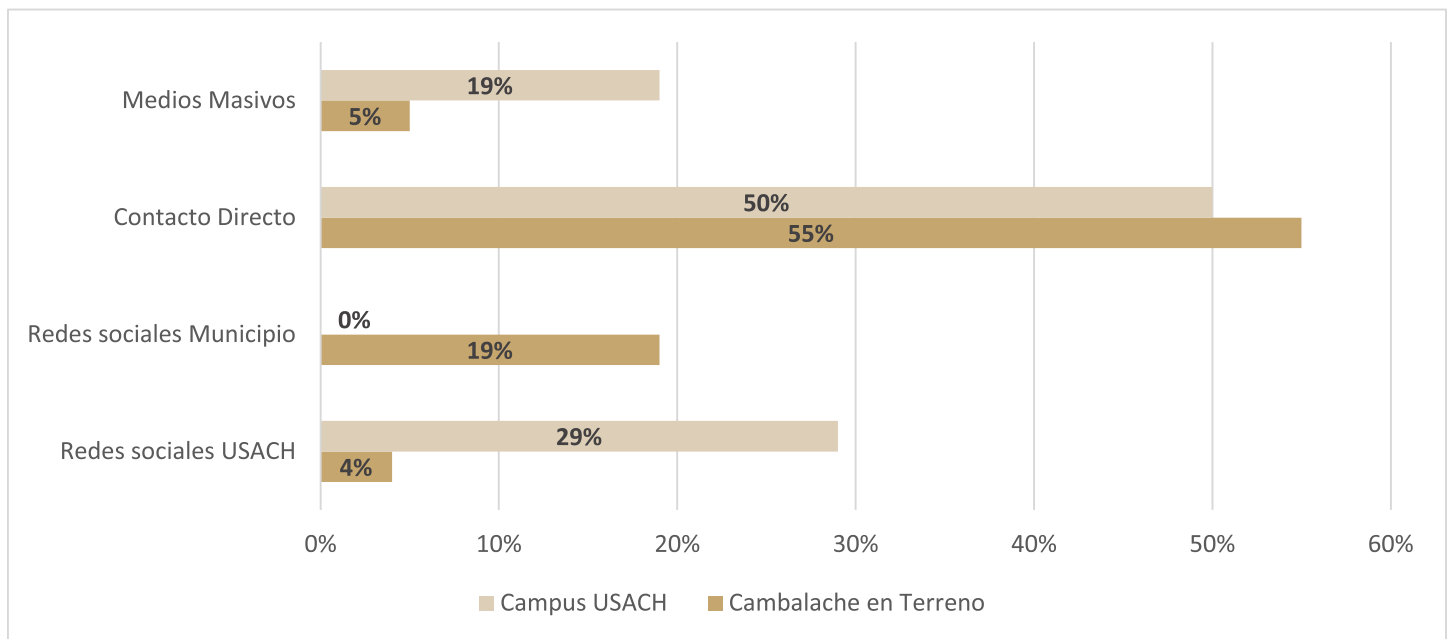
Programa	Menores de edad	Adultos	Total
Cambalache Usach 2019	124	1123	1247
CET Recoleta	124	146	270
CET Cerrillos	283	126	409
CET Conchalí	83	80	163
CET Cerro Navia	80	106	186
CET Pedro Aguirre Cerda	457	141	598
CET San Bernardo	900	100	1000
Total Programa Cambalache (2019)	2051	1822	3873

Fuente: Sistema de Memoria, Registro y Aprendizaje Institucional

Junto con el sistema de registro y conteo de la población asistente, el proceso de evaluación conlleva la aplicación de un instrumento que permite valorar la iniciativa en cada una de las instancias en que ocurre el festival, tanto para sus versiones en terreno como para su versión en el campus universitario. Los instrumentos aplicados en estos dos tipos de instancias se encuentran en las evidencias de este informe. En lo que respecta a la aplicación del instrumento de evaluación, es importante señalar que este era aplicado por un equipo de becarios especialmente formados para abordar a las personas y dar curso a las preguntas y respuestas que incluye el instrumento.

La tasa de respuesta de estos instrumentos alcanza las 665 personas, 172 correspondientes a la versión estival en el campus universitario y 493 correspondientes a las versiones en terreno en 6 comunas de la ciudad de Santiago. Un primer elemento para resaltar es que el 54% del total de asistentes a los eventos del programa declaran haberse informado de la actividad de forma directa a través de un familiar y/o amigo. En el caso particular de los festivales realizados en terreno destaca la importancia de la información entregada de forma directa por los profesores en los colegios. Asimismo, destaca para este caso la importancia que adquieren las formas de información municipal por sobre las de la Universidad.

**Gráfico 3: Efectividad de los medios de contactación**



**Fuente: Unidad de Estudios e Instrumentos VIME.**

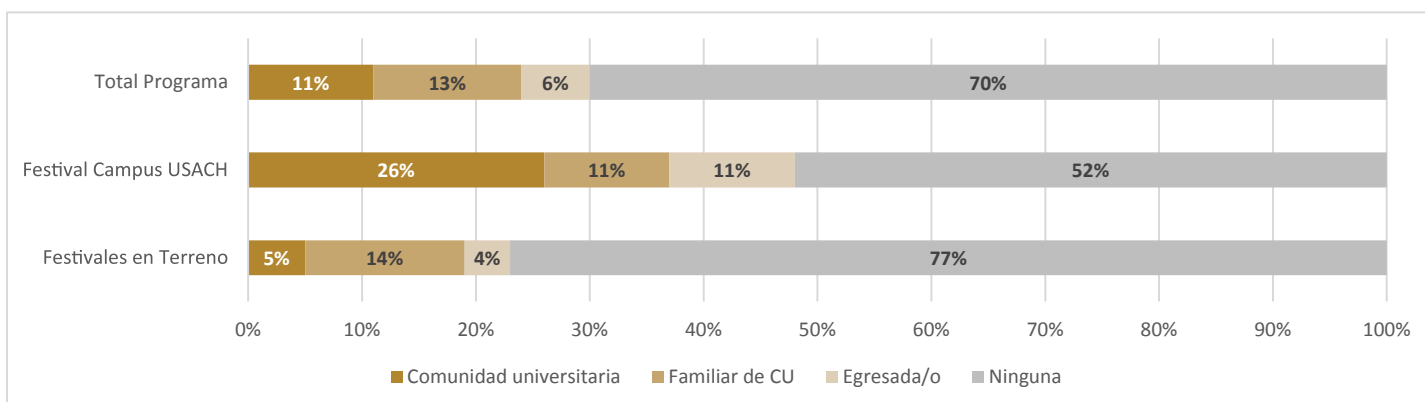
Para la descripción de los resultados de la aplicación de estos instrumentos se destacarán dos dimensiones de análisis. En primer término, se describirá el perfil de los asistentes; en segundo lugar, se analizará la valoración de la experiencia y se describirá la percepción de impacto mediante la contribución a la democratización del conocimiento y la apropiación de la cultura científica.

## Dimensión I: Perfil del público asistente

En lo relativo al perfil del público que asiste es importante señalar que este permite caracterizar a los participantes con tal de dar cuenta de los grados de focalización que se están alcanzando con este programa. En este sentido, es importante mencionar que este programa de comunicación del conocimiento tiene una clara vocación extra-universitaria en tanto a los públicos asistentes, mientras que los integrantes de la comunidad universitaria se integran mediante equipos que implementan las distintas actividades que se ponen a disposición de los públicos.

Esta tendencia extra-universitaria puede apreciarse en la siguiente gráfica sobre el vínculo declarado con la Universidad, en donde puede observarse que mayoritariamente asisten a las actividades de este programa personas que no pertenecen a la comunidad universitaria, cifra que alcanza el 71% en el total del programa. Un tipo particular de público, cuya ampliación resultaría interesante es la de los egresados, que actualmente alcanza 6%.

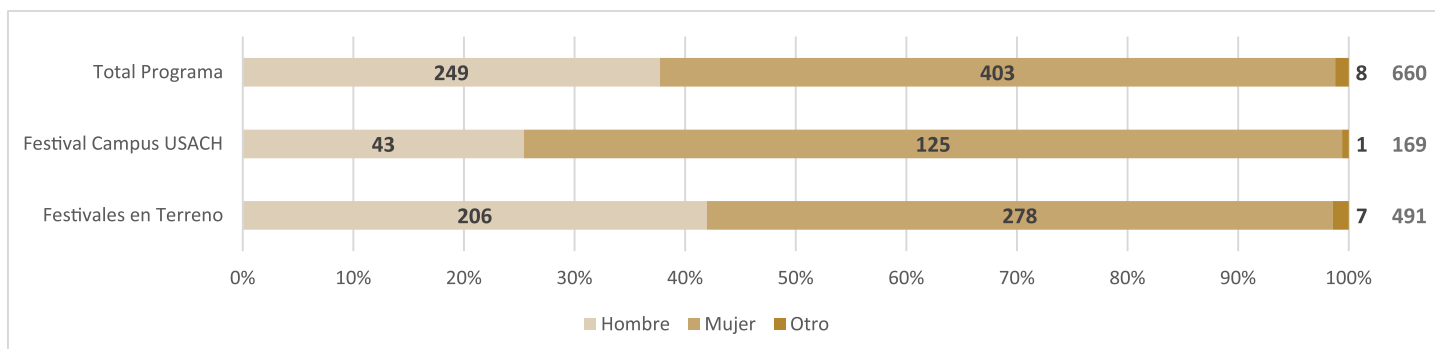
Gráfico 4: Vínculo con la Universidad de los asistentes a festivales



Fuente: Unidad de Estudios e Instrumentos VIME.

En cuanto al género de los asistentes, este alcanza un 38% en el caso de los hombres y un 61% en el caso de las mujeres, que tienen una participación mayoritaria en los distintos tipos de eventos y en particular en la versión realizada en el campus, donde alcanzan el 74% del total del público.

Gráfico 5: Distribución de asistentes por género



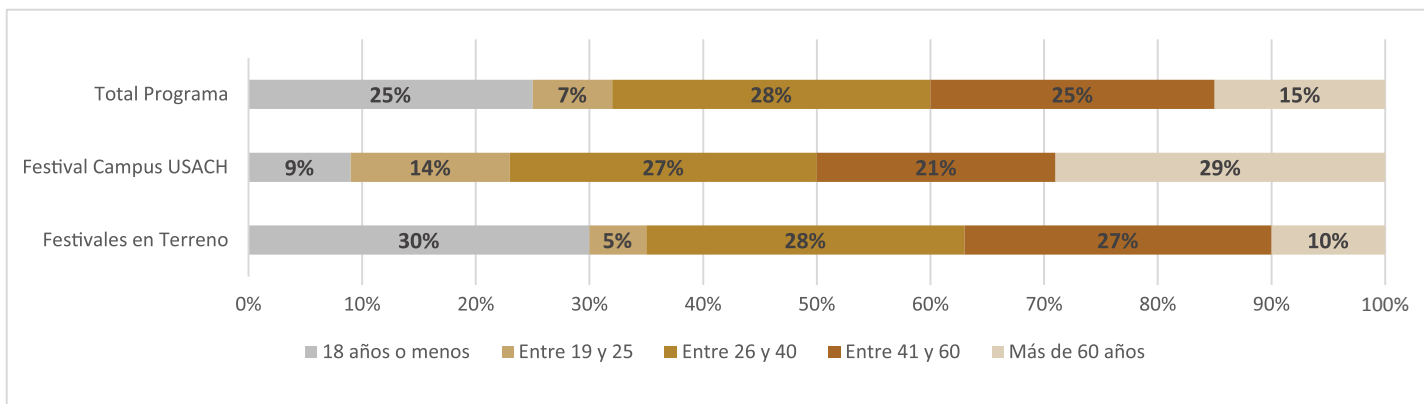
Fuente: Unidad de Estudios e Instrumentos VIME.



Junto con ello, es posible caracterizar los tramos de edad a los que pertenecen los grupos asistentes. Es importante considerar que la encuesta fue aplicada únicamente a mayores de 10 años, por lo cual los tramos comienzan en dicha edad, extendiéndose hasta los 86 años de edad.

Respecto de las comunas desde las cuales asisten, es importante mencionar que, dada la forma de organización de las versiones en terreno, los públicos mayoritarios corresponden a las comunas con las cuales se organizó la actividad. A diferencia de ello, la versión estival da cuenta de la participación de asistentes provenientes de más de 40 comunas diferentes. Destacan entre ellas, como se ve en la siguiente tabla con las 10 más mencionadas, las comunas de Lo Prado, Santiago y Maipú, que tienen el 12%, 9% y 8%, respectivamente.

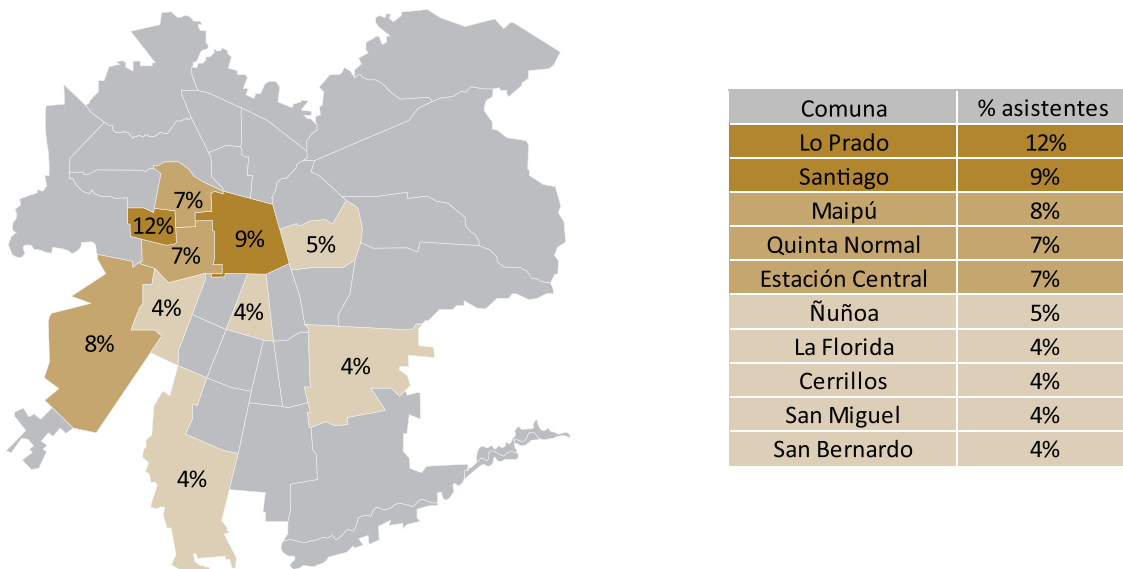
**Gráfico 6: Asistentes por tramo de edad**



Fuente: Unidad de Estudios e Instrumentos VIME.

Respecto de las comunas desde las cuales asisten, es importante mencionar que, dada la forma de organización de las versiones en terreno, los públicos mayoritarios corresponden a las comunas con las cuales se organizó la actividad. A diferencia de ello, la versión estival da cuenta de la participación de asistentes provenientes de más de 40 comunas diferentes. Destacan entre ellas, como se ve en la siguiente tabla con las 10 más mencionadas, las comunas de Lo Prado, Santiago y Maipú, que tienen el 12%, 9% y 8%, respectivamente.

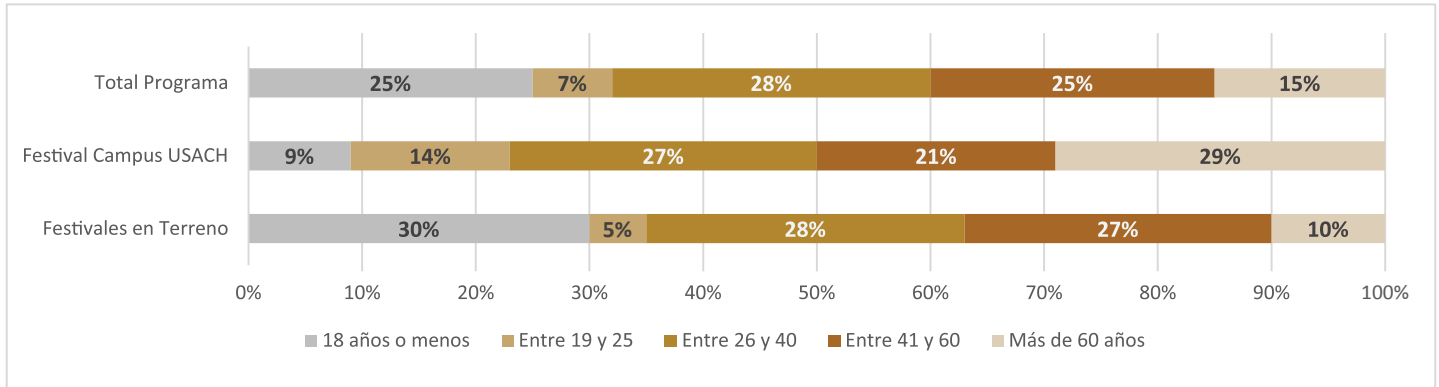
**Gráfico 7: 10 comunas con mayor proporción de asistentes**



Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, el perfil de asistentes nos permite señalar el máximo nivel de estudios alcanzado por quienes asisten a la actividad, en donde destaca la enseñanza superior con un 38%, seguido de la enseñanza media y básica con un 28%. El detalle de las categorías puede observarse en la siguiente gráfica.

**Gráfico 8: Distribución de asistentes por máximo nivel de estudios finalizados**

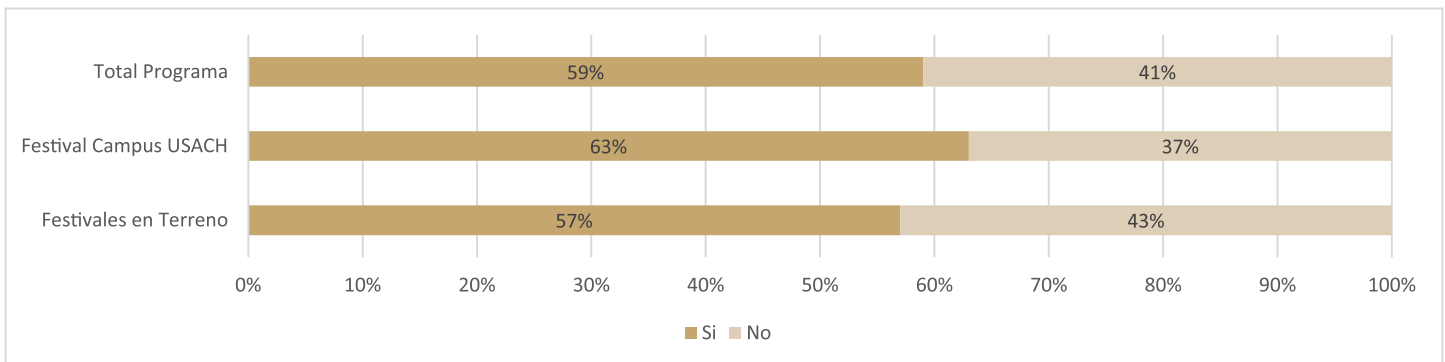


Fuente: Unidad de Estudios e Instrumentos VIME.

## Dimensión II: Valoración de la actividad y contribución a la democratización del conocimiento y la apropiación de la cultura científica

El programa de comunicación del conocimiento Festival Cambalache tiene por objetivo principal contribuir al medio a través de la democratización del conocimiento y la apropiación de una cultura científica. Para ello, el instrumento de evaluación define una serie de ítems que permiten valorar dicha contribución. En primer término, es importante destacar que para una parte importante de los asistentes esta participación en el festival es su primera experiencia en actividades de comunicación del conocimiento, alcanzando un 59% del total de personas que asistieron a alguna de las versiones del programa. El detalle por tipo de versión puede observarse en la siguiente gráfica.

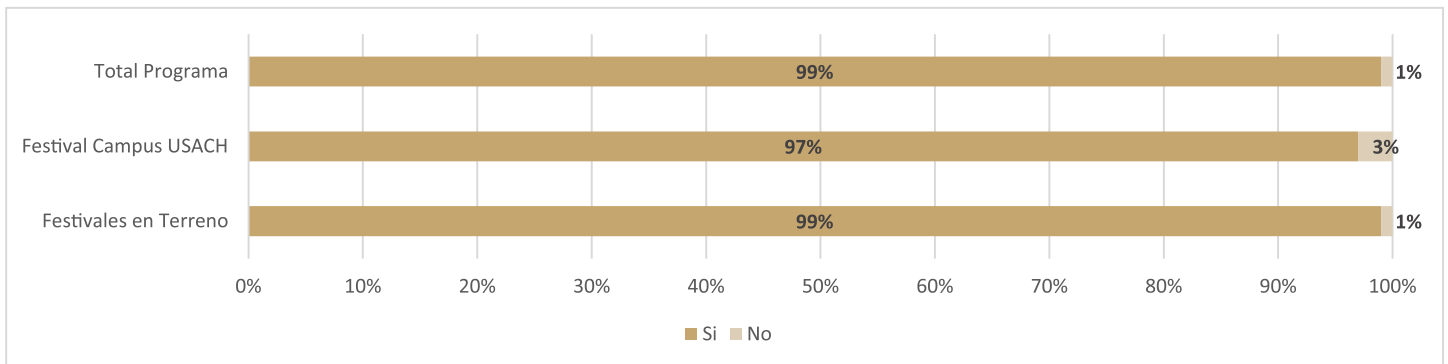
**Gráfico 9: Personas que asisten por primera vez a actividades de comunicación del conocimiento**



Fuente: Unidad de Estudios e Instrumentos VIME.

Un aspecto de especial relevancia para medir la contribución a la apropiación de la cultura científica es ir consolidando un interés en esta materia y en particular en este tipo de actividades, especialmente considerando que un porcentaje importante de los asistentes participan por primera vez de este tipo de experiencia. Como se ve en la siguiente gráfica, una importante mayoría de las respuestas da cuenta de este interés a través de la pregunta acerca de la disposición a seguir asistiendo a este tipo de actividades en un futuro. Este porcentaje es de 99% para el programa completo y su detalle puede encontrarse en el gráfico 11.

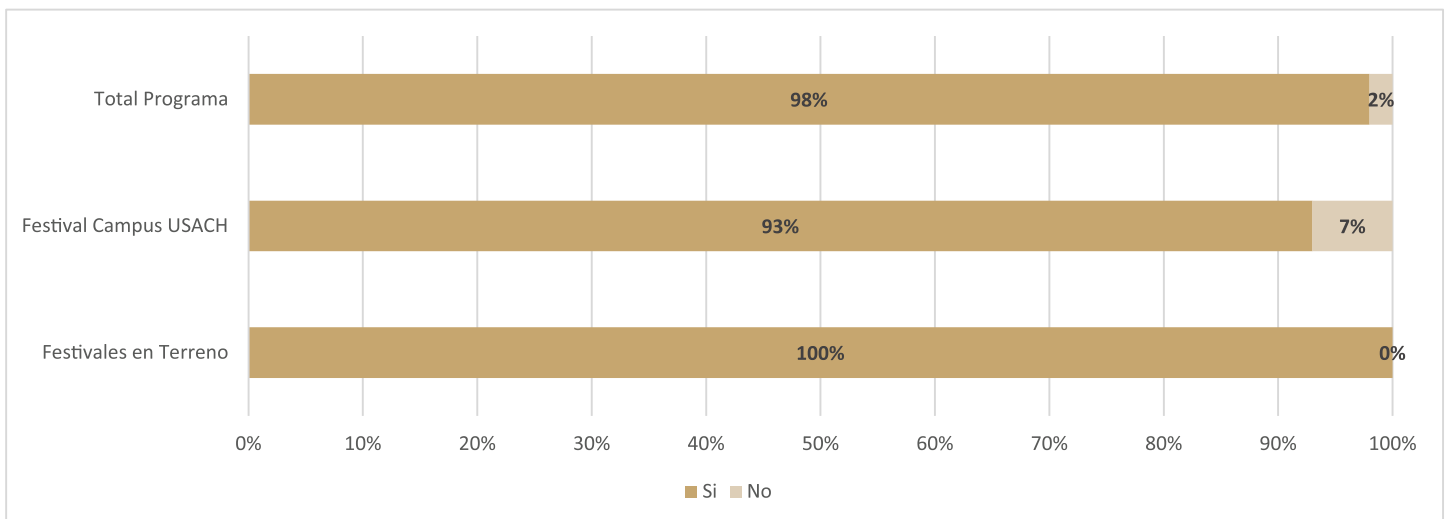
**Gráfico 10: Personas que tras su participación en el festival volverían a asistir a actividades de comunicación del conocimiento**



Fuente: Unidad de Estudios e Instrumentos VIME.

Como una manera de irradiar la cultura científica y consolidar el interés en las temáticas desarrolladas en este tipo de eventos, emerge como una variable de especial relevancia la disposición de recomendar a otras personas la asistencia a iniciativas similares a las experimentadas. En este respecto, el porcentaje alcanzado para el total del programa es del 98%, llegando a un 100% en el caso de los festivales en terreno (Ver gráfico 12).

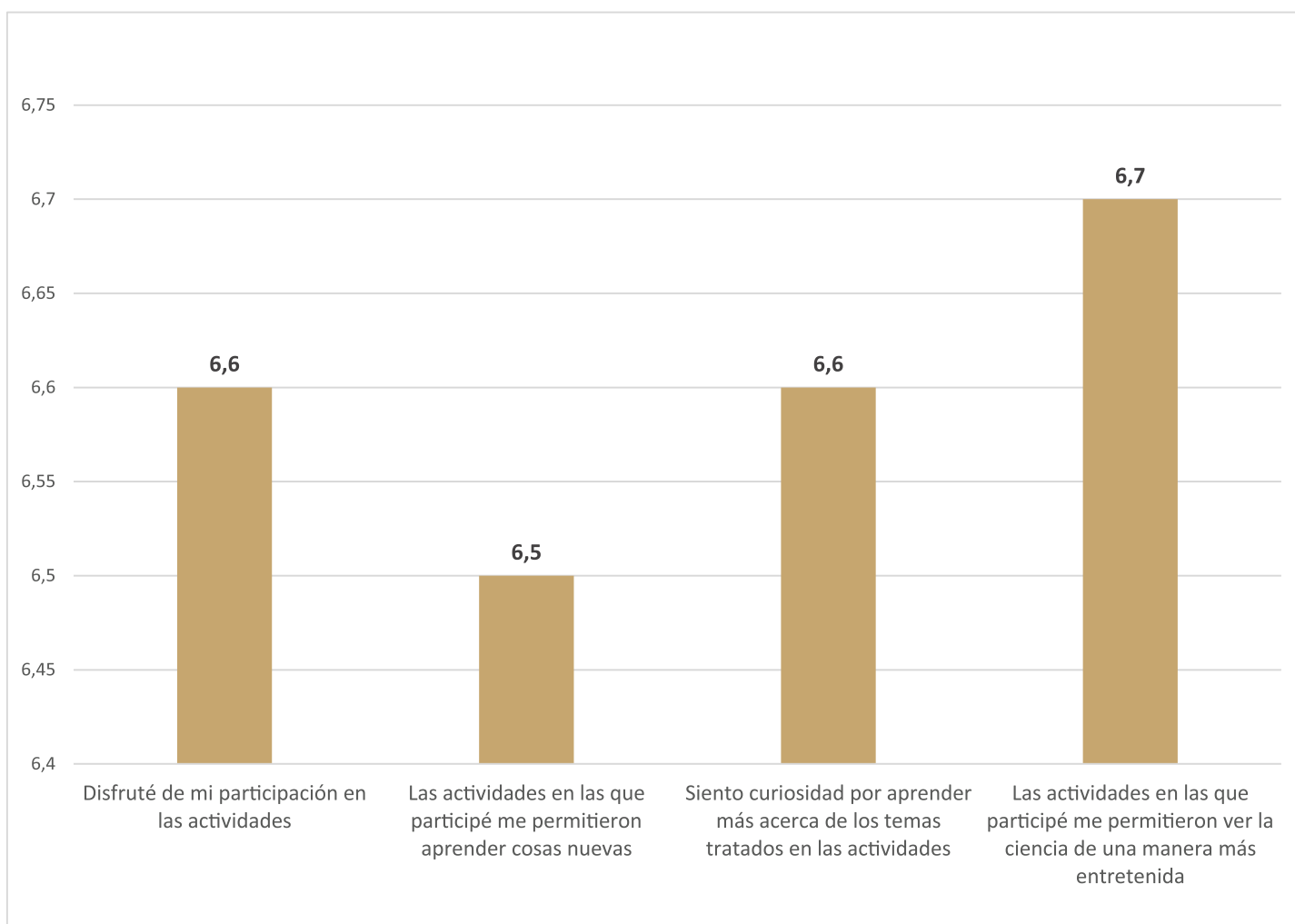
**Gráfico 11: Personas que tras su participación en el festival recomendarían a alguien asistir a este tipo de actividades**



Fuente: Unidad de Estudios e Instrumentos VIME.

Finalmente, en el caso particular de las versiones comunales del festival, se ha medido a través de cuatro ítems la valoración que las y los asistentes realizan respecto a la actividad y cómo ello se relaciona con los efectos de democratización del conocimiento. En este sentido, es altamente positivo que las personas que son beneficiarias de este programa asignen en la escala 1 a 7 un 6,6 promedio a la afirmación correspondiente al haber disfrutado de las actividades y con un 6,7 el haber podido ver la ciencia de una manera entretenida. Asimismo, se evalúa con un 6,5 el hecho de haber aprendido cosas nuevas en el marco de su participación y con un 6,6 el interés por seguir aprendiendo sobre los temas tratados. Esto permite advertir que, aun tratándose de un evento puntual, los efectos sobre la democratización del conocimiento y la apropiación de la cultura científica pueden tener un alcance que supera la temporalidad del tiempo de permanencia en la actividad.

**Gráfico 12: Valoración de la experiencia en la escala 1 a 7 (Promedios)**



**Fuente: Unidad de Estudios e Instrumentos VIME.**

## 5.2 Comentarios Finales

El Festival del Conocimiento Cambalache, en sus versiones en el campus y en terreno, ha logrado acercar temáticas relativas a las ciencias, tecnologías y humanidades a un amplio grupo de personas en diferentes territorios de la Región Metropolitana, disminuyendo las barreras de acceso a las ciencias para un grupo heterogéneo en edad, nivel de estudios, género y territorio que, en la mayoría de los casos, asiste por primera vez a este tipo de encuentros con el conocimiento.

De esta manera, se ha podido contribuir a democratizar el conocimiento y a la apropiación ciudadana de la cultura científica, despertando el interés por las ciencias, tecnología y humanidades. En este sentido, destaca el hecho de que los contenidos sean comunicados de maneras que son percibidas como entretenidas y que permiten disfrutar la experiencia generando curiosidad por seguir aprendiendo.

Los resultados positivos de estas experiencias de comunicación del conocimiento a través de distintos mecanismos y formatos, desafían a la Universidad para:

1. Mantener en el tiempo los Festivales del Conocimiento en sus dos versiones.
2. Avanzar en la comprensión más profunda de los resultados que derivan de la participación de niños, niñas, jóvenes y adultos mayores en este tipo de actividades
3. Ampliar el espectro de evaluación, con tal de conocer los impactos que tiene para los investigadores y estudiantes de pre y postgrado el ser agentes de vinculación a través de la comunicación del conocimiento en este programa.



# 6. EVIDENCIAS

Cambalache 2018



<https://www.youtube.com/watch?v=RJKIAv-QW2t8>



Cambalache 2019



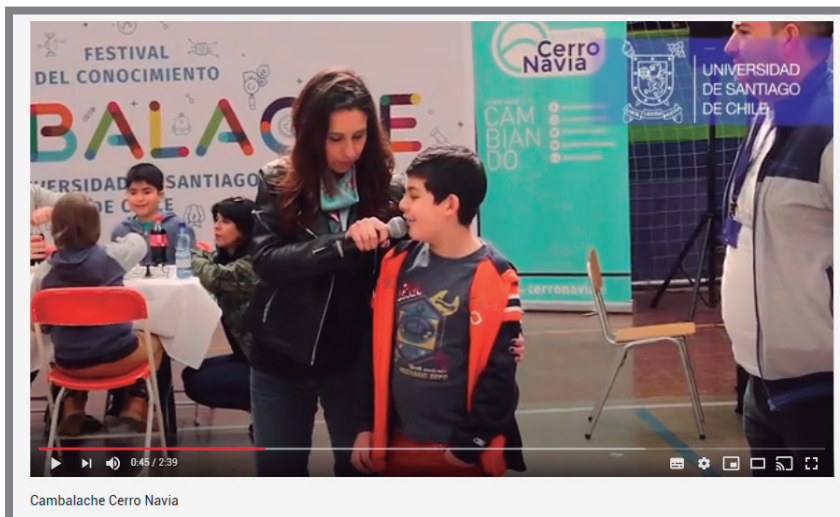
<https://www.youtube.com/watch?v=7fCj1GpFado>



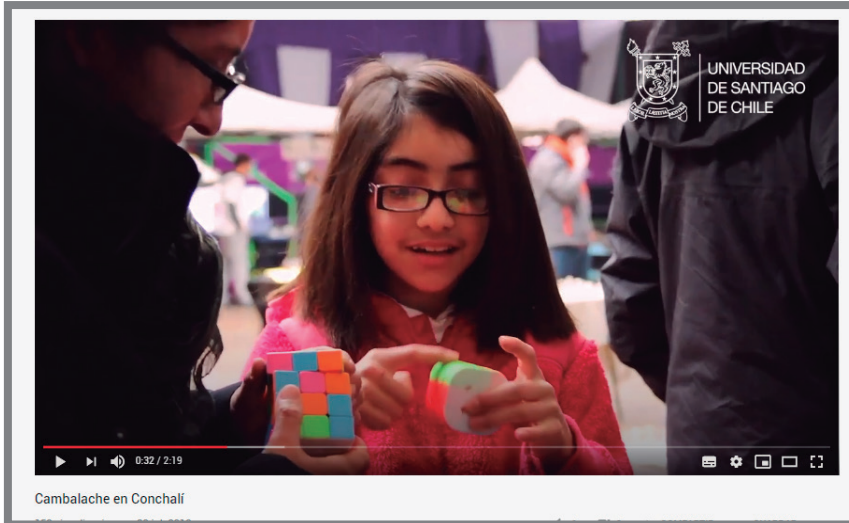
Cambalache  
Cerro Navia: 2019



<https://www.youtube.com/watch?v=lfYy-J7hOLIs>







Cambalache  
Conchalí 2019



<https://www.youtube.com/watch?v=DGcJiP1gY-Vk>



Cambalache  
Recoleta: 2019



<https://www.youtube.com/watch?v=-ipQwC-Zos4>



Cambalache  
San Bernardo : 2019



<https://www.youtube.com/watch?v=R3YnE-vHxyQA>



## 6. EVIDENCIAS

Tabla N°11

Comuna	Programa	Foco definido por comuna
03-01-2018	Innovación	<a href="http://www.innovacion.cl/2018/01/usach-presenta-primera-version-del-festival-del-conocimiento-cambalache/">http://www.innovacion.cl/2018/01/usach-presenta-primera-version-del-festival-del-conocimiento-cambalache/</a>
04-01-2018	El Mostrador	<a href="https://www.elmostrador.cl/cultura/2018/01/04/festival-de-divulgacion-del-conocimiento-cambalache-en-planetario/">https://www.elmostrador.cl/cultura/2018/01/04/festival-de-divulgacion-del-conocimiento-cambalache-en-planetario/</a>
04-01-2018	Finde La Tercera	<a href="https://finde.latercera.com/cultura-pop/diez-festivales-no-te-puedes-perder-este-verano/">https://finde.latercera.com/cultura-pop/diez-festivales-no-te-puedes-perder-este-verano/</a>
01-01-2019	La Rata	<a href="https://www.larata.cl/tocatas/francisco-victoria-rubio-gratis-planetario-usach-2019/">https://www.larata.cl/tocatas/francisco-victoria-rubio-gratis-planetario-usach-2019/</a>
07-01-2019	El Mostrador	<a href="https://www.elmostrador.cl/cultura/2019/01/07/festival-del-conocimiento-cambalache-en-planetario-usach/">https://www.elmostrador.cl/cultura/2019/01/07/festival-del-conocimiento-cambalache-en-planetario-usach/</a>
07-01-2019	Ciencia en Chile	<a href="http://www.cienciaenchile.cl/laboratorios-abiertos-y-mas-de-50-actividades-de-divulgacion-del-conocimiento-en-segundo-festival-cambalache/">http://www.cienciaenchile.cl/laboratorios-abiertos-y-mas-de-50-actividades-de-divulgacion-del-conocimiento-en-segundo-festival-cambalache/</a>
09-01-2019	La Tercera	<a href="https://www.latercera.com/culto/2019/01/09/cambalache-usach-festival/">https://www.latercera.com/culto/2019/01/09/cambalache-usach-festival/</a>
09-01-2019	Crónica Digital	<a href="https://www.cronicadigital.cl/2019/01/09/el-lado-desconocido-de-los-farmacos-sera-revelado-en-festival-de-verano-de-la-u-de-santiago/">https://www.cronicadigital.cl/2019/01/09/el-lado-desconocido-de-los-farmacos-sera-revelado-en-festival-de-verano-de-la-u-de-santiago/</a>
09-01-2019	Parlante	<a href="https://www.parlante.cl/rubio-y-francisco-victoria-cerraran-con-concierto-festival-del-conocimiento-cambalache-usach/">https://www.parlante.cl/rubio-y-francisco-victoria-cerraran-con-concierto-festival-del-conocimiento-cambalache-usach/</a>
16-01-2019	Conicyt	<a href="https://www.conicyt.cl/blog/2019/01/16/festival-cambalache-abre-las-puertas-de-la-usach-a-la-comunidad/">https://www.conicyt.cl/blog/2019/01/16/festival-cambalache-abre-las-puertas-de-la-usach-a-la-comunidad/</a>
06-05-2019	Quid	<a href="https://quid.cl/2019/05/06/festival-cambalache-usach-comunas-de-santiago/">https://quid.cl/2019/05/06/festival-cambalache-usach-comunas-de-santiago/</a>

Tabla N°11 (Continuación)

Comuna	Programa	Foco definido por comuna
08-05-2019	La Tercera	<a href="https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/que-es-un-fluido-no-newtoniano-el-festival-cientifico-que-intenta-responder-esta-y-otras-preguntas/646810/">https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/que-es-un-fluido-no-newtoniano-el-festival-cientifico-que-intenta-responder-esta-y-otras-preguntas/646810/</a>
09-05-2019	Finde La Tercera	<a href="https://finde.latercera.com/panorama/festival-cambalache-2019-usach/">https://finde.latercera.com/panorama/festival-cambalache-2019-usach/</a>
10-05-2019	Marga Marga Online	<a href="https://www.margamargaonline.cl/regional/16088-festival-usach-del-conocimiento-y-la-divulgacion-cientifica-cambalache-en-tu-comuna-para-despertar-la-curiosidad-de-futuros-talentos-cientificos">https://www.margamargaonline.cl/regional/16088-festival-usach-del-conocimiento-y-la-divulgacion-cientifica-cambalache-en-tu-comuna-para-despertar-la-curiosidad-de-futuros-talentos-cientificos</a>
14-06-2019	El Mostrador	<a href="https://www.elmostrador.cl/agenda-pais/2019/06/14/festival-del-conocimiento-de-la-usach-abordara-los-desafios-del-cambio-climatico/">https://www.elmostrador.cl/agenda-pais/2019/06/14/festival-del-conocimiento-de-la-usach-abordara-los-desafios-del-cambio-climatico/</a>
14-06-2019	Agenda Vip	<a href="http://www.agendavip.cl/festival-del-conocimiento-cambalache-usach-en-cerrillos-colegio-don-orione-2019">http://www.agendavip.cl/festival-del-conocimiento-cambalache-usach-en-cerrillos-colegio-don-orione-2019</a>
22-07-2019	Presenza	<a href="https://www.presenza.com/es/2019/07/ciencia-salud-y-calidad-de-vida-fueron-foco-del-festival-del-conocimiento-usach-en-conchali-chile/">https://www.presenza.com/es/2019/07/ciencia-salud-y-calidad-de-vida-fueron-foco-del-festival-del-conocimiento-usach-en-conchali-chile/</a>
01-08-2019	Emol	<a href="https://vcm.emol.com/5889/noticias/actividad-buscara-potenciales-enfermedades-neurodegenerativas-monitoreando-a-ninos%ef%bb%bf/">https://vcm.emol.com/5889/noticias/actividad-buscara-potenciales-enfermedades-neurodegenerativas-monitoreando-a-ninos%ef%bb%bf/</a>
30-08-2019	El Reportero de Iquique	<a href="https://elreporterodeiquique.com/expertas-derribaran-mitos-de-la-vida-sexual-en-adultos-mayores/">https://elreporterodeiquique.com/expertas-derribaran-mitos-de-la-vida-sexual-en-adultos-mayores/</a>
30-08-2019	Universia News Chile	<a href="https://www.litoralpress.cl/sitio">https://www.litoralpress.cl/sitio</a>
30-08-2019	Radio Bío Bio	<a href="https://www.litoralpress.cl/sitio/msolotextortv.cshtml?session=KWFDaMibg/yQ8ruR7NrdM+ShONotmoM3eNhTljmZHfU=">https://www.litoralpress.cl/sitio/msolotextortv.cshtml?session=KWFDaMibg/yQ8ruR7NrdM+ShONotmoM3eNhTljmZHfU=</a>
31-08-2019	Mega	<a href="https://www.meganoticias.cl/nacional/273806-investigador-chileno-gel-antiarrugas-imogolita-envejecimiento-usach.html">https://www.meganoticias.cl/nacional/273806-investigador-chileno-gel-antiarrugas-imogolita-envejecimiento-usach.html</a>

Fuente: Elaboración propia



## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Cecchi, N.; Lakonich, J.; Perez, D. y Rotstein, A. (2009). El Compromiso Social de la Universidad Latinoamericana del siglo XXI. Entre el debate y la Acción. Buenos Aires: IEC- CONADU
- Cortassa, C. (2018). Universidad pública y apropiación social del conocimiento: la renovación del compromiso reformista. +E: Revista De Extensión Universitaria, 7(7), 68-83. <https://doi.org/10.14409/extension.v0i7.7052>
- Ward V, Howdle P, Hamer S (2008): "You & Your Body: A case Study of Bioscience Communication at the University of Leeds." Science Communication 30, no.2: 177-208.

# 8. ANEXO



Instrumento de Evaluación Cambalache Usach - 2019

<p><b>ENCUESTA CAMBALACHE</b> <b>FESTIVAL DEL CONOCIMIENTO 2019</b></p>	<p>Hora encuesta <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Hora de llegada <input style="width: 100%;" type="text"/></p>	<p>Nº <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>ENC: <input style="width: 100%;" type="text"/></p>
---	---	---

---

	<u>Escenario Central</u>	<u>Espacio Negro</u>		<u>Otros</u>
¿A qué actividades del festival asistió?	Mundo Senior <input type="checkbox"/>	Sustentabilidad <input type="checkbox"/>		Newton <input type="checkbox"/>
	Ciudadanos <input type="checkbox"/>	Mujeres <input type="checkbox"/>		Stands <input type="checkbox"/>
	Matemáticas <input type="checkbox"/>	Cerebro <input type="checkbox"/>		Laboratorios <input type="checkbox"/>
	Universo <input type="checkbox"/>			Bandas <input type="checkbox"/>
	Somos <input type="checkbox"/>			

---

¿Cómo se enteró del Festival?	Redes Sociales <input type="checkbox"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>
	Medios Masivos <input type="checkbox"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>
	Contacto directo <input type="checkbox"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>

---

¿Ha asistido antes a actividades de divulgación de ciencias o tecnología como esta?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Asistió al festival del año pasado?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Volvería a asistir a este festival?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En la escala 1 a 7 ¿Cómo calificaría su experiencia en el Festival?	<input style="width: 50px;" type="text"/>
¿Lo recomendaría?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

---

¿De qué comuna nos visita?	<input style="width: 150px;" type="text"/>	¿En qué año nació?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	Género	M <input type="checkbox"/>	F <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>
¿Con cuántas personas más asistió?	<input style="width: 50px;" type="text"/>	1 o + →	Familiares <input type="checkbox"/>	Amigos <input type="checkbox"/>			
¿Hay menores de edad dentro del grupo con el que asistió?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	¿Cuántos?	<input style="width: 50px;" type="text"/>				
¿Cuál es su nivel de estudios? (el más alto aprobado)	E. Básica <input type="checkbox"/>	E. Media <input type="checkbox"/>	E. Superior <input type="checkbox"/>	Posgrado <input type="checkbox"/>			
¿Qué tipo de relación tiene con la Universidad de Santiago de Chile?							
Comunidad Universitaria <input type="checkbox"/>	Vecino <input type="checkbox"/>	} →	¿Primera vez que visita la Universidad?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
Familiar C. Universitaria <input type="checkbox"/>	Ninguna <input type="checkbox"/>						
Egresado <input type="checkbox"/>							

---

¿Quiere agregar algún comentario adicional sobre el Festival?	<div style="border: 1px solid black; height: 80px; width: 100%;"></div>
¿Quisiera recibir información sobre futuros eventos de este tipo organizados por la Universidad?	<div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>

**ENCUESTA CAMBALACHE  
FESTIVAL DEL CONOCIMIENTO 2019**

Hora encuesta	<input type="text"/>	Nº	<input type="text"/>
Hora de llegada	<input type="text"/>	ENC:	<input type="text"/>

¿A qué actividades del festival asistió?	<u>Escenario Central</u>	<u>Espacio Negro</u>	<u>Otros</u>
	Mundo Senior <input type="checkbox"/>	Sustentabilidad <input type="checkbox"/>	Newton <input type="checkbox"/>
	Ciudadanos <input type="checkbox"/>	Mujeres <input type="checkbox"/>	Stands <input type="checkbox"/>
	Matemáticas <input type="checkbox"/>	Cerebro <input type="checkbox"/>	Laboratorios <input type="checkbox"/>
	Universo <input type="checkbox"/>		Bandas <input type="checkbox"/>
	Somos <input type="checkbox"/>		

¿Cómo se enteró del Festival?	Redes Sociales <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
	Medios Masivos <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
	Contacto directo <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>

¿Ha asistido antes a actividades de divulgación de ciencias o tecnología como esta?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
¿Asistió al festival del año pasado?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	¿Volvería a asistir a un evento de ciencias y tecnologías como este?
¿Volvería a asistir a este festival?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
En la escala 1 a 7 ¿Cómo calificaría su experiencia en el Festival?	<input type="text"/>	¿Lo recomendaría? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

¿De qué comuna nos visita?	<input type="text"/>	¿En qué año nació?	<input type="text"/>	Género	M <input type="checkbox"/>
					F <input type="checkbox"/>
					Otro <input type="checkbox"/>
¿Con cuántas personas más asistió?	<input type="text"/>	1 o+	Familiares <input type="checkbox"/> Amigos <input type="checkbox"/>		
¿Hay menores de edad dentro del grupo con el que asistió?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	¿Cuántos?	<input type="text"/>		
¿Cuál es su nivel de estudios? (el más alto aprobado)	E. Básica <input type="checkbox"/> E. Media <input type="checkbox"/> E. Superior <input type="checkbox"/> Posgrado <input type="checkbox"/>				
¿Qué tipo de relación tiene con la Universidad de Santiago de Chile?	Comunidad Universitaria <input type="checkbox"/> Vecino <input type="checkbox"/> Familiar C. Universitaria <input type="checkbox"/> Ninguna <input type="checkbox"/> Egresado <input type="checkbox"/>		¿Primera vez que visita la Universidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	

¿Quiere agregar algún comentario adicional sobre el Festival?

¿Quisiera recibir información sobre futuros eventos de este tipo organizados por la Universidad?



N°

**ENCUESTA CAMBALACHE EN TERRENO**

Fecha:   
 Encuestador:

**Sobre la contactación. ¿Cómo se entero de esta actividad?**

Redes sociales USACH       Redes sociales Municipio   
 Contacto directo (familia / amigos)       Medios masivos (Prensa, TV, etc)   
 Contacto Colegio. Si es afirmativo indicar cuál   
 Otro

**Sobre el perfil del entrevistada/o**

Género  Fem  Masc  Otro   
 ¿De qué comuna nos visita?   
 ¿En qué año nació?

¿Cuál es el nivel de estudio más alto que haya completado?  
 E. Básica       E. Superior   
 E. Media       Posgrado   
Comunidad  
 Académica/o       Familiar   
 Estudiante   
 Funcionaria/o       Ninguno   
 Egresada/o

**En relación con su experiencia participando en actividades de divulgación del conocimiento como estas**

¿Había asistido antes a actividades de divulgación del conocimiento?	Sí	<input type="text"/>	No	<input type="text"/>
¿Volvería a asistir a actividades de divulgación del conocimiento?	Sí	<input type="text"/>	No	<input type="text"/>
¿Recomendaría a alguien que asistiera a actividades de este tipo?	Sí	<input type="text"/>	No	<input type="text"/>
¿Asistiría a actividades de este tipo si se realizaran en la Universidad de Santiago?	Sí	<input type="text"/>	No	<input type="text"/>

**En relación con su participación en el Festival del Conocimiento Cambalache, señale su nivel de acuerdo con las afirmaciones propuestas. Utilice la escala 1 a 7**

	1	2	3	4	5	6	7
Disfruté de mi participación en las actividades							
Las actividades en que participé me permitieron aprender cosas nuevas							
Siento curiosidad por aprender más acerca de los temas tratados en las actividades en que participé							
Las actividades en que participé me han permitido ver la ciencia y la tecnología de una manera más entretenida							

