



# MEMORIA



DIRECCIÓN SOCIOCULTURAL  
de la Presidencia



# 2014



# SUMARIO 2014



Palabras de Orieta Rojas .....	4
<b>I. MIM, MUSEO DE CIENCIAS .....</b>	<b>7</b>
Nuevo directorio del MIM: Visiones renovadas .....	8
Visión, Misión, Valores .....	10
<b>II. CIENCIA QUE CUENTA .....</b>	<b>13</b>
La suma de las visitas .....	14
Cifras destacadas .....	18
<b>III. UN ESPACIO PARA EL ASOMBRO .....</b>	<b>21</b>
Se abren las puertas: .....	22
Apertura de salas Tierra y Electromagnetismo .....	23
Un nuevo módulo de luz .....	24
¡Viva el parque! .....	25
Aproximándose a la ciencia .....	26
Para ver los átomos .....	28
<b>IV. MIM VIAJERO .....</b>	<b>31</b>
Ciencia para todos y todas .....	32
Tejiendo redes .....	34
<b>V. CAPACITACIÓN: Mejor educación, más creatividad .....</b>	<b>37</b>
Complementando el aula .....	38
Pensamiento y reflexión .....	40
Aprender haciendo .....	42

## Orieta Rojas Barlaro

Directora Ejecutiva del Museo Interactivo Mirador

# Sin sueños, no hay realidad

Había estado en el MIM muchas veces como visitante, y aunque siempre salí admirada de este museo, no dimensionaba todo el trabajo que hay detrás de una exhibición, de una simple luz, un pequeño botón o una solitaria palanca. Ahora que conozco este complejo arquitectónico imponente, cuya esencia está hecha de músculo, corazón y alma, logro dimensionar no solo el trabajo que se hace para que este museo funcione como un verdadero reloj, sino que también puedo comprender su enorme significado para los estudiantes y familias chilenas, para el país en general.

El primer año siempre es especial, porque se viene cargado de desafíos, ideas y sueños, que durante este período recién comienzan a bosquejarse. Es un período de estudio, de entender las necesidades más inmediatas, pero a la vez de ser capaz de proyectarse con grandes desafíos para el futuro. Es en ese contexto que durante 2014



se definieron algunas directrices centrales, todas bajo una consigna general: para el MIM mantenerse es retroceder. Se llevó adelante la creación de un plan de renovación que involucra tanto las instalaciones como la actualización de temáticas en exhibición, destacando la proyección de una anhelada sala de Arte y Ciencia, para octubre de 2015; y algo aún más ambicioso: la renovación del Edificio Túnel del Tiempo, que esperamos sea el espacio que albergue el gran Pabellón de la Astronomía en el año 2017.

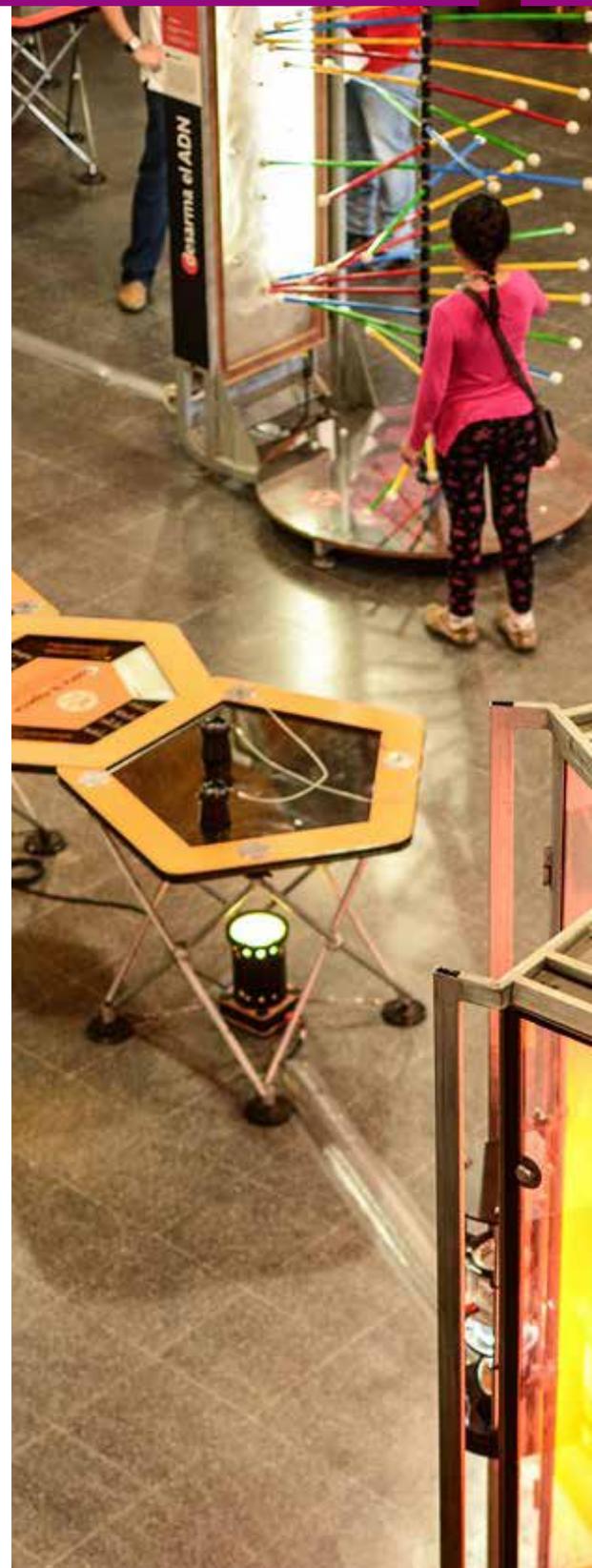
Sin sueños, no hay realidad.

El 2014 fue un año de grandes satisfacciones e hitos relevantes, como transformar la sala Tierra y la de Electromagnetismo en espacios de recorrido libre, con lo que muchas más personas pudieron disfrutar de sus contenidos. También vivimos un record de visitantes durante el período de

vacaciones de invierno, con más de 76 mil personas en esas dos semanas, casi el doble que el período anterior, y con un peak de 7.000 en un solo día, lo que no se registraba desde los comienzos del museo en el año 2000.

En este año pudimos constatar directamente qué significa el MIM para Chile y entender que en realidad su naturaleza es ser más que un museo de ciencias o un panorama familiar, es en realidad la mejor experiencia interactiva con la ciencia que tienen muchos chilenos y chilenas, y es el principal laboratorio que acompaña el aprendizaje de niños, niñas y jóvenes a lo largo de la vida escolar.

El MIM es un hito para la ciudad y para el país, y es por eso que queremos proyectarnos y prepararnos de la mejor manera para celebrar prontamente los 15 años de vida del museo, para que visitar el MIM siga siendo la mayor aproximación a la experimentación en vivo, al descubrimiento y al asombro de todos y todas.







## I. MIM, MUSEO DE CIENCIAS

---



## Nuevo directorio del MIM: Visiones renovadas

Durante el 2014 se invitó a formar parte del directorio a personalidades destacadas del mundo de la ciencia que aportan al museo visiones renovadas y enriquecedoras. Se trata de la astrónoma y premio nacional de ciencias, María Teresa Ruiz González y del periodista científico y productor, Gonzalo Argandoña Lazo.

María Teresa Ruiz es doctora en Astrofísica, académica e investigadora del Departamento de Astronomía de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile. Sus estudios la han llevado a descubrir varios objetos cósmicos, entre ellos la primera enana café (súper-planeta) Kelu y una supernova. En 1997 fue la primera mujer reconocida con el Premio Nacional de Ciencias Exactas de Chile, desde 1998 es miembro de número de la Academia de Ciencias, y en 2013 fue destacada entre las diez mujeres que lideran la ciencia en América Latina por la Red Inter-Americana de Academias de Ciencias (IANAS, por sus siglas en inglés), la Unesco, la ONU y las autoridades de sus propios países.



Gonzalo Argandoña es periodista especializado en temas científicos y director ejecutivo de Cábala Producciones, empresa realizadora de series de divulgación de ciencia; fue presidente de la Asociación Chilena de Periodistas Científicos (Achipec), y forma parte del consejo asesor de la Fundación Ciencia Joven para la divulgación, valoración y educación de la ciencia y tecnología.

## Mirada al futuro

Desde el 26 de marzo de 2014, Orieta Rojas Barlaro es la Directora Ejecutiva del MIM. De profesión Psicóloga, especializada en gestión de calidad y desarrollo organizacional, aporta al museo una vasta experiencia en el sector público y en el trabajo comunitario, forjada, entre otros cargos en la Dirección Ejecutiva de Prodemu y como asesora de la Dirección Sociocultural de la Presidencia. En el MIM ha puesto el acento en el trabajo en equipo y en la planificación estratégica que proyecta al museo como un espacio de referencia del interés por la ciencia y con énfasis en la equidad.



## I. MIM, museo de ciencias



### Visión:

Ser el espacio referente en América Latina que incentiva y promueve el interés por la ciencia y el mundo que nos rodea, a través de experiencias lúdicas e interactivas, con acceso equitativo y desde una perspectiva ética al servicio de las personas y su entorno.

### Misión:

Somos un museo que ofrece una experiencia interactiva, innovadora y lúdica de acercamiento a la ciencia, que contribuye a formar personas con pensamiento crítico y transformador, mediante una gestión sustentable, con foco en la equidad, la satisfacción de usuarios y un equipo humano capacitado y comprometido.

## Definiciones Estratégicas

### Valores:

- Equidad
- Espíritu de Colaboración
- Creatividad
- Pasión por descubrir
- Compromiso con la excelencia
- Cuidado por el medio ambiente y el entorno
- Respeto por la diversidad







## II. CIENCIA QUE CUENTA

---

## II. Ciencia Que Cuenta



### La suma de las visitas

**394.331**   
visitas presenciales.

 **278.489**  
visitas virtuales.

**136.973**   
estudiantes de, educación preescolar,  
básica y media. El desglose es el  
siguiente: Pre-básica **14.779**, Básica  
**98.926** y Media **23.268**.

Durante 2014, muchos niños, niñas y sus familias experimentaron el deleite del asombro en las salas abiertas del MIM, según muestran las siguientes cifras:

**94.753**

visitas gratuitas de alumnos de establecimientos educacionales con índice de vulnerabilidad, subvencionados por el Ministerio de Educación.

**36.599**

estudiantes de regiones.

**17.389**

visitas de acceso preferencial (organizaciones sociales, convenios institucionales, programas Chile Solidario, JUNJI, INTEGRA y SENAME).

## II. Ciencia Que Cuenta



**3.732**



visitas nocturnas especiales de jóvenes trabajadores que estudian en horario vespertino.



**214**

profesores hicieron recorridos pedagógicos especialmente diseñados para preparar la posterior visita de sus alumnos.

**68.711**

personas recibieron el asombro del MIM en sus ciudades, gracias al programa de itinerancias El MIM en tu región.



**76.370**

personas, en su mayoría en grupos familiares visitaron el MIM durante las vacaciones de invierno de 2014.



**30.198**

visitas recibieron las muestras del MIM en actividades de extensión a lo largo de todo el país.

**11.523**



estudiantes, profesores y apoderados de la comuna de La Granja y de las comunas vecinas de La Florida, San Joaquín y San Miguel visitaron el MIM.

## II. Ciencia Que Cuenta

### Cifras destacadas

En las vacaciones de invierno 2014 el MIM llegó a la cifra record de **siete mil visitantes** en un solo día, solo comparable a los meses siguientes a su apertura en el año 2000.

En agosto de 2014 el MIM dio la bienvenida a su **visitante número seis millones**, un estudiante de diez años del Colegio Eduardo de Geyter, de Rancagua.

Más de **76.500** fans en Facebook y **9.500** amigos en Twitter comparten con el MIM a través de la red.









### III. UN ESPACIO PARA EL ASOMBRO

---

## III. Un espacio para el asombro

### Se abren las puertas:

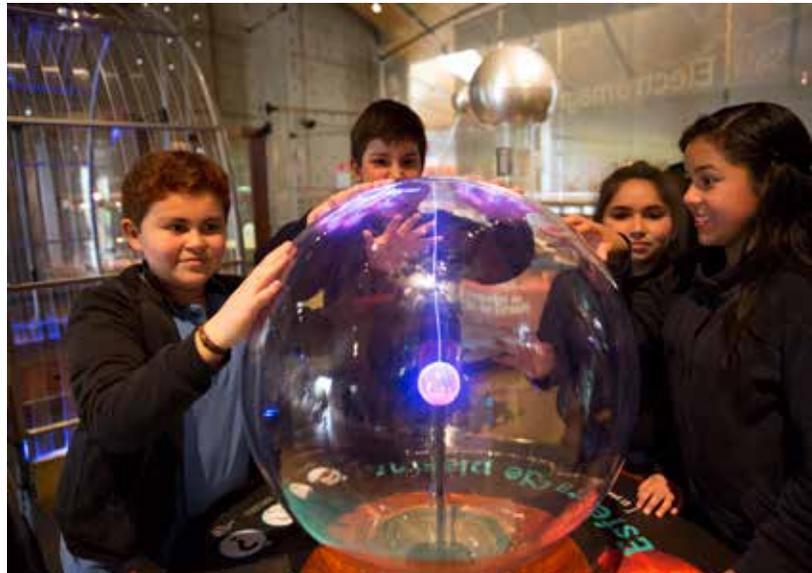
Durante 2014, el MIM amplió las posibilidades de asombro dando acceso a todas sus visitas a más espacios y módulos en los cuales interactuar con la ciencia, y también su parque tuvo más actividades, como preámbulo o despedida de una jornada de entretenimiento y sentido.



## Recorrido libre por Tierra y Electromagnetismo

Las salas **"Tierra"** y **"Electromagnetismo"** están entre las más visitadas del MIM, especialmente después de que en junio de 2014 abrieran sus puertas a todo el público, sin necesidad de inscripción previa, invitando así a presenciar y experimentar, entre otros fenómenos, la forma en que ocurren los tsunamis o cómo opera la fuerza eléctrica a través de la atracción o repulsión de cargas.

Ahora cualquier visitante puede entrar y salir de estas salas cuantas veces quiera y disfrutar sin condiciones de la ciencia entretenida. Para asegurar la riqueza de la experiencia, en el "Generador de Van de Graaff" de "Electromagnetismo" se realizan demostraciones periódicas y para las visitas a la "Casa sísmica" es preciso hacer reserva en recepción.



## III. Un espacio para el asombro

### Un nuevo módulo de luz

En 2014 un nuevo módulo enriqueció la Sala Luz del museo invitando a preguntarse acerca de cómo los humanos vemos la luz. "Espectro visible" es un pequeño cuarto blanco con una sola entrada que, gracias a un moderno sistema, analiza la altura y la posición del visitante, se ilumina y cambia de colores con los movimientos en su interior,

las intensidades varían según la velocidad del desplazamiento. Aquí los estudiantes y familias se preguntarán qué se ve realmente cuando se observa la luz, cuál es su composición y cómo, gracias a ese pequeño espectro visible que los seres humanos somos capaces de ver, podemos reconocer colores en los objetos y la naturaleza.



## ¡Viva el parque!

Venir al MIM implica pasar por “Los Penetrables”, la escultura concebida por el artista venezolano, Jesús Rafael Soto, creador del arte cinético. Su entorno y las cintas plásticas de colores que anticipan el recorrido interacción y asombro por el museo, fueron renovados durante 2014, asegurándose así, por mucho tiempo más, una caminata fantástica entre colores en la que es posible sentir y tocar el movimiento.

Durante las vacaciones de invierno y en el Día del Niño el parque fue una antesala de novedades para los pequeños visitantes y sus familias, hubo música, bailes, tableros humanos, carros de experimentos, concursos de dibujos y muchas burbujas; además, los árboles se vistieron de tejidos en una acción colaborativa de Yarn Bombing, y una pequeña granja de animales permitió tocar y apreciar, desde muy cerca, a conejos, gallinas, ovejas, llamas y cabras, una oportunidad poco frecuente en la gran urbe. Mientras, en el edificio “Túnel del tiempo”, ubicado a un costado del museo, hubo sesiones de cuenta cuentos y talleres de origami.



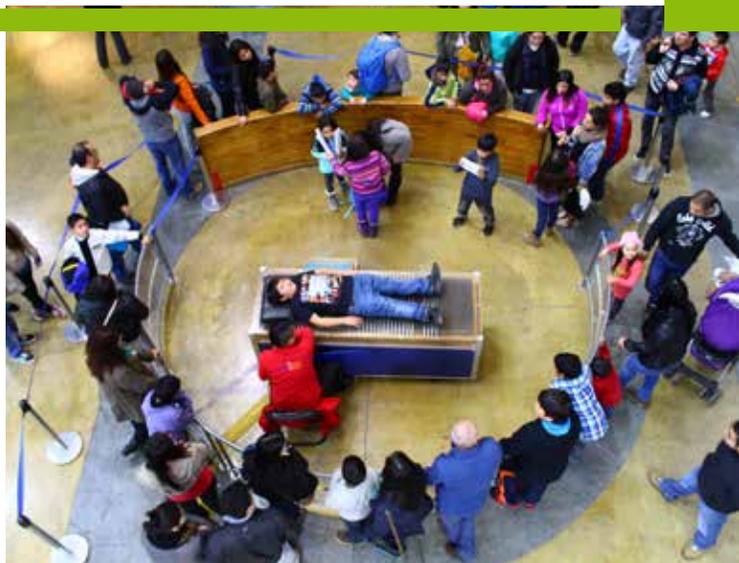
## III. Un espacio para el asombro

### Aproximándose a la ciencia

Para muchos el MIM se ha convertido en el principal laboratorio de ciencias del país y tal vez, en la mayor experiencia científica que conocerán a lo largo de su enseñanza, y probablemente, en toda su vida. Es el museo de ciencias más importante de Chile y, como tal, se potencia con contenido científico en todas sus actividades



complementarias. Por eso es que este año las celebraciones del Día del Niño, las Fiestas Patrias o la Navidad estuvieron más que nunca ligadas a la ciencia.

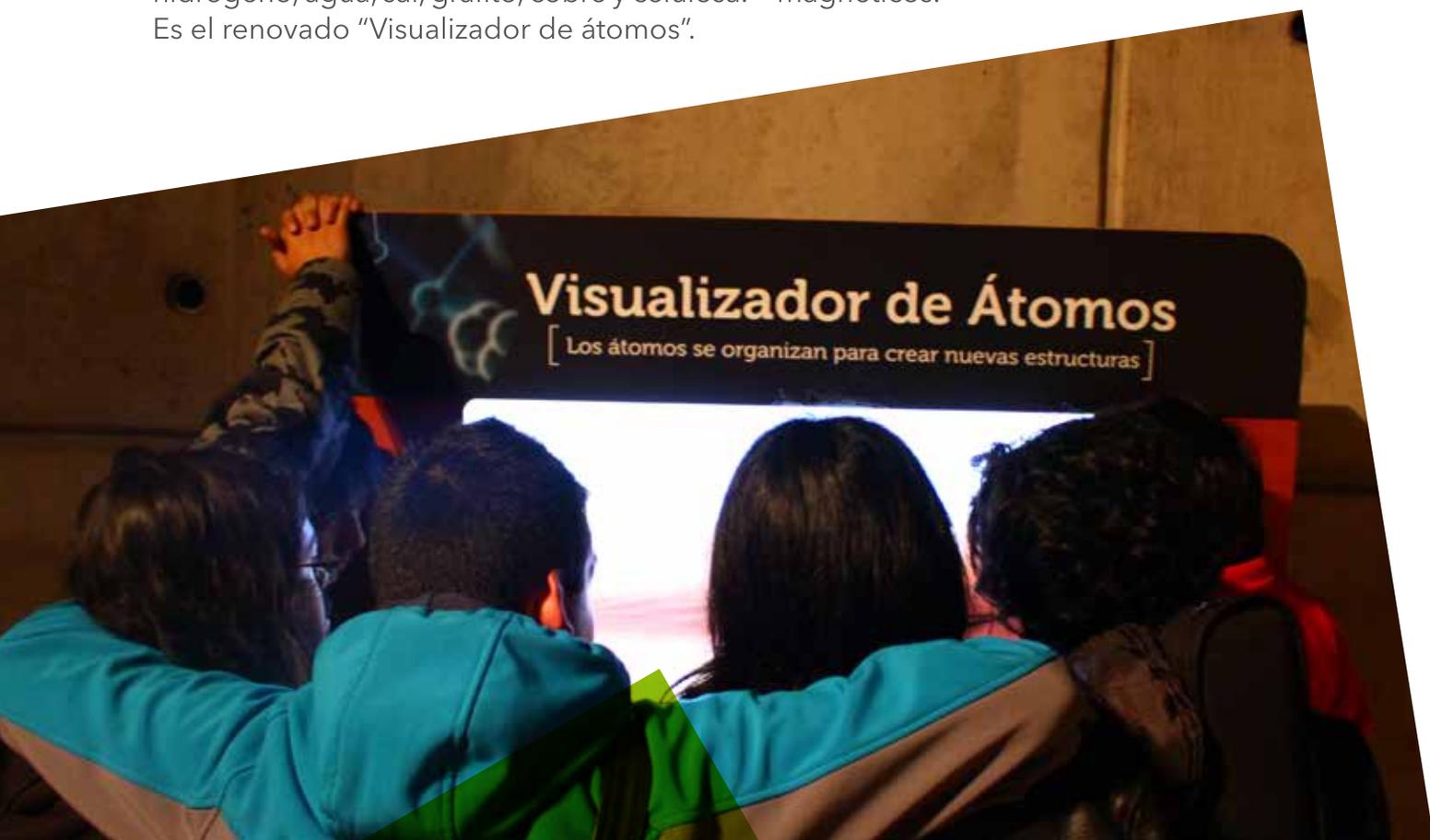


## III. Un espacio para el asombro

### Para ver los átomos

La sala "Electromagnetismo" no dejó de brindar novedades en el transcurso del año. Un nuevo y moderno dispositivo permite desde la primavera de 2014 visualizar la composición atómica de distintos elementos y compuestos que se encuentran en la naturaleza, como hidrógeno, agua, sal, grafito, cobre y celulosa. Es el renovado "Visualizador de átomos".

Ahora, a través de una pantalla táctil se puede ver cómo se compone la estructura de estos y otros elementos hasta llegar a la fase donde los protones y electrones interactúan en el átomo, siendo el punto de partida para la comprensión de los fenómenos eléctricos y magnéticos.









## IV. MIM VIAJERO

---

## IV. MIM Viajero



### Ciencia para todos y todas

El MIM ofrece una experiencia única de acercamiento a la ciencia y por esta razón no se concibe el hecho de privar de esa posibilidad a alumnos, alumnas, docentes y familias de las distintas regiones del país que por distintas razones no tienen la posibilidad de viajar a Santiago a disfrutar de sus instalaciones.

Bajo esta mirada es que el programa de itinerancias “El MIM en tu región”, como cada año desde que fue creado en 2000, recorrió diez ciudades de siete regiones del país, llegando a lugares tan alejados y con difícil acceso a la cultura y la ciencia, como Coyhaique o Magallanes.

Otro hito marcó este 2014 a este emblemático programa del Museo: se cumplieron 203 viajes y cerca de 2 millones de visitas; además de llegar por primera vez a las ciudades de Constitución y Freire.

A esto se sumaron otras exposiciones de extensión, realizadas en Concepción, Viña del Mar, Valparaíso Picarquín y distintas comunas de la Región Metropolitana.

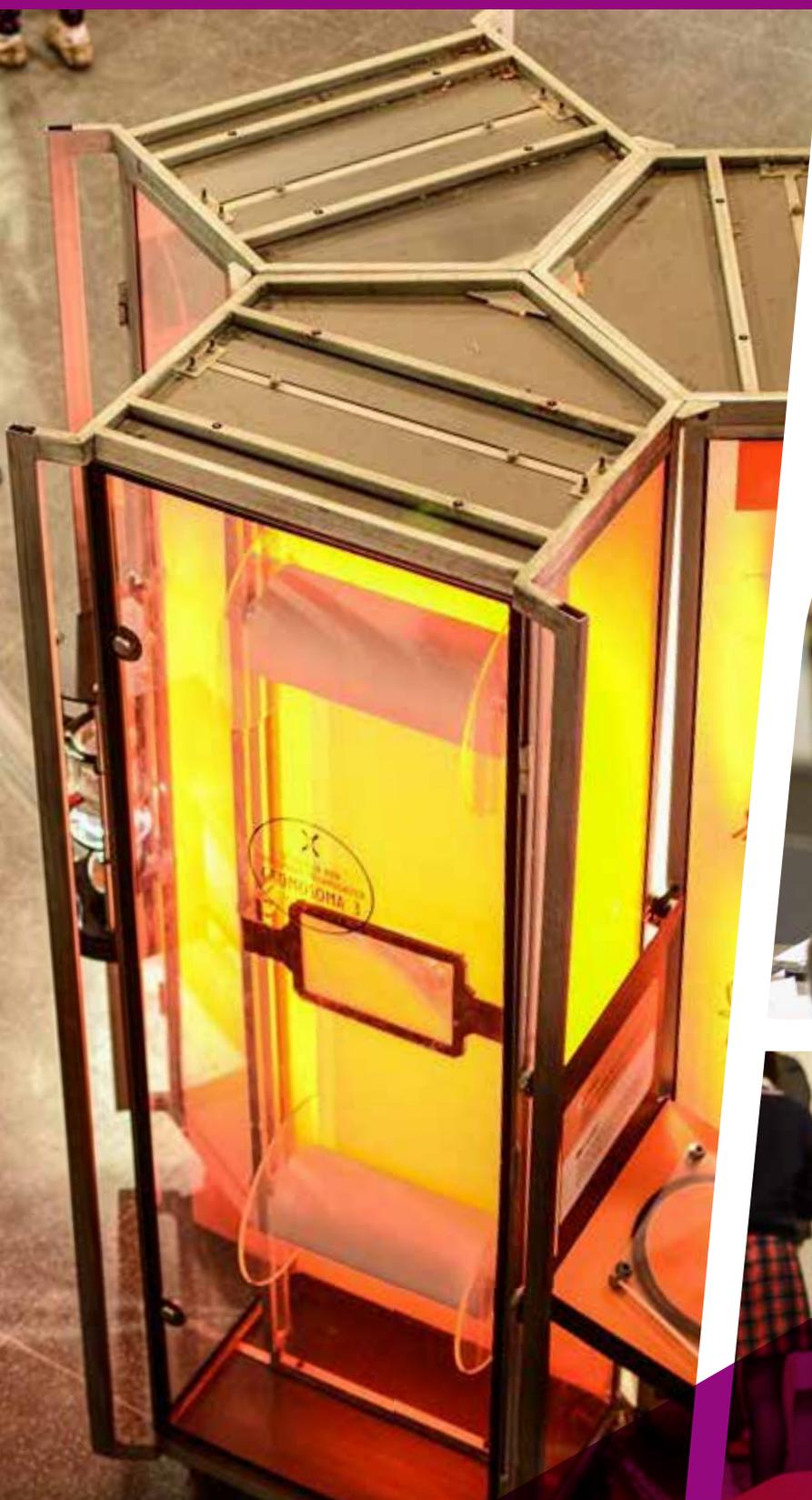
# Itinerancias 2014: MIM en tu región

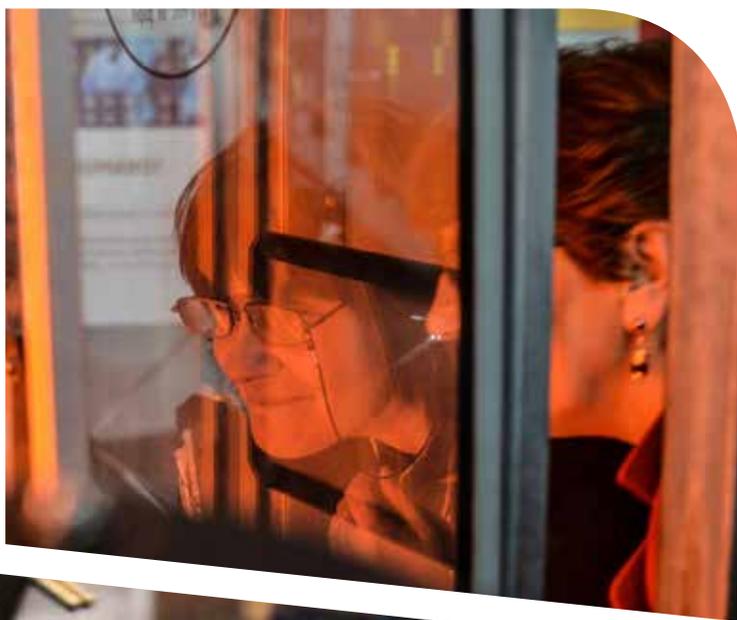


## IV. MIM Viajero

### Tejiendo redes

Este año se desarrollaron diversas actividades con importantes instituciones vinculadas a la ciencia y la cultura, entre ellas, la Universidad de Chile, Centro Cultural La Moneda, el Festival Puerto de ideas en Valparaíso y Explora-Conicyt.









## V. CAPACITACIÓN: MEJOR EDUCACIÓN, MÁS CREATIVIDAD

---

## V. Mejor Educación, Más Creatividad



### Complementando el aula

Durante 2014 fueron 745 los docentes que participaron en cursos, charlas y talleres organizados por el Programa Nacional de Formación y Capacitación de Profesores del MIM, en un total de 28 actividades realizadas.

Los cursos se impartieron a lo largo de todo el país, llegando a las regiones de Antofagasta, Coquimbo, Valparaíso, Libertador Bernardo O'Higgins, Maule, Biobío, Los Ríos, Aysén y Metropolitana; y fueron diseñados para aportar en la labor educativa de los docentes,



actualizándolos y perfeccionándolos en contenidos y prácticas pedagógicas innovadoras e interactivas, que puedan ser aplicadas en la sala de clases.

Las propuestas académicas fueron desarrolladas en colaboración con prestigiosas instituciones de Educación Superior, estableciendo alianzas estratégicas y de trabajo colaborativo con sus respectivos equipos de profesionales de la educación.

Este programa de capacitación del MIM cuenta con el apoyo del Ministerio de Educación y desde sus inicios en 2003 a la fecha, ha beneficiado a cerca de 8.000 docentes de manera gratuita a nivel nacional.



## V. Mejor Educación, Más Creatividad



### Pensamiento y reflexión

Dos charlas gratuitas ofreció el MIM para profesores: "Orientaciones para implementar el nuevo programa de estudio de ciencias naturales para los estudiantes de enseñanza general básica" y "El juego y sus proyecciones en el ámbito educativo".

La primera fue dictada por la académica de la Facultad de Educación de Universidad Católica, Verónica Astroza, donde más de 63 participantes reflexionaron en torno a cómo se enseña ciencias en la sala de clases, recibiendo una serie de herramientas metodológicas que les permitirán contextualizar el nuevo currículum de 1° a 6° año básico.



La segunda charla estuvo a cargo de Franco Boscaini, psicólogo y logopeda, que trató la temática de la psicomotricidad y cómo esta tiende a influir en el cuerpo, así como sus otras vinculaciones en la vida de las personas.

Para el especialista italiano, el MIM puede ser un excelente circuito para que las profesoras y profesores puedan practicar con sus alumnos o sacar ideas respecto de la psicomotricidad, de una manera más lúdica y entretenida, por ejemplo en módulos como "Laberinto móvil", "Dibujando al revés" o "Destreza manual".



## V. Mejor Educación, Más Creatividad



### Aprender haciendo

“Arte y Ciencia, ¿Opuestos o complementarios?” y “Resolución de problemas matemáticos en acción”, se llamaron los dos talleres que se llevaron a cabo en las instalaciones del MIM.

El primer taller invitó a los docentes a reflexionar sobre la relación arte-ciencia y su presencia en el museo. ¿Son opuestos o complementarios? ¿Cómo puede haber arte en un museo de ciencias? Tales interrogantes encauzaron la reflexión en este taller gratuito, donde además los profesores y profesoras elaboraron entretenidos dispositivos demostrativos en que se mezclan la creación y alguna disciplina científica.

La otra actividad fue realizada en conjunto con el Centro de Investigación Avanzada en Educación CIAE, de la Universidad de Chile, que tuvo como fin proveer al profesor de una experiencia personal en la resolución de problemas matemáticos no rutinarios, que le permita valorar la importancia que esta tiene en la enseñanza y aprendizaje de la matemática, sustentándose en el hacer y en el reflexionar.





**mim**  
museo interactivo mirador

# MEMORIA 2014



DIRECCIÓN SOCIOCULTURAL  
de la Presidencia



Agradecemos a todos los niños y adultos que voluntariamente aparecen en las fotografías de ésta publicación.

Punta Arenas 6711, La Granja Santiago, Chile  
[www.mim.cl](http://www.mim.cl)