

# el infinito

LA MUESTRA



Pablo Bernasconi

Podría  
estar encerrado  
en una cáscara de nuez  
Y sentirme rey  
de un espacio  
infinito.

William Shakespeare





el  
infinito

LA MUESTRA

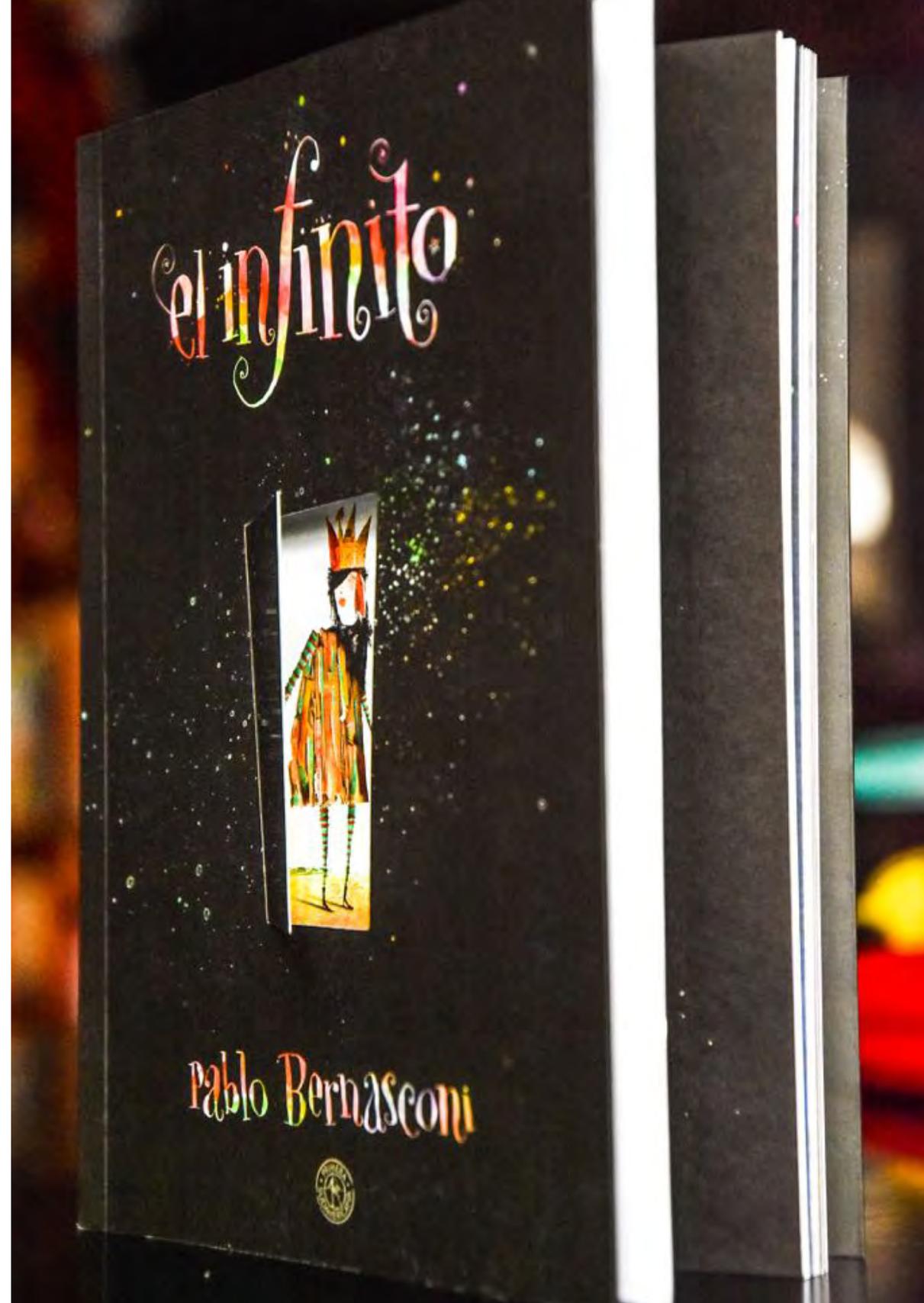
## Fundamentación general del proyecto

El proyecto "El Infinito" consiste en una ampliación interactiva del premiado libro de Pablo Bernasconi publicado por Random House en Julio del 2018.



EL LIBRO intenta abarcar los confines conceptuales de este universo desde la metáfora y la retórica para fundamentar lo inexplicable, lo inasible, dándole escala humana y apelando a la poesía visual y escrita.

64 páginas de definiciones ilustradas que componen un ensayo lúdico y ambicioso.



## **INDICE**

**La muestra**

**¿Por qué es importante que exista ésta muestra?**

**Destinatarios**

**Areas de conocimiento que aborda la muestra**

**El equipo de trabajo**

**Artefactos 2. El cruce arte ciencia**

**Artefactos 3. Desarrollo Interactivo**

**Condiciones y requisitos técnicos del espacio.**

**Prensa, entrevistas y links**





El infinito es  
el ojo de un artista  
justo antes  
de empezar a dibujar.



## El Infinito: La Muestra

Cuando el intelecto intenta describir el infinito, los números no alcanzan, las fórmulas se despedazan, surgen las paradojas y sobreviene la angustia. La poesía, en cambio, propone un acercamiento con escala humana. Nos trae tranquilidad, como sólo el arte y la ciencia pueden lograr.

A partir del libro surge **LA MUESTRA** que además de exhibir las 30 obras originales y sus textos, se complementaría con material didáctico e interactivo, juegos y artefactos tangenciales que colaboren con el entendimiento del concepto **INFINITO**. Todo desarrollado con el acompañamiento profesional de las áreas involucradas.

Queremos proponerles a los visitantes una participación activa tanto en el plano real como en el simbólico, que se sientan involucrados a partir de una experiencia personal que sea capaz de conmovir y de acercarlos a responder sus propias preguntas.

Algo similar sucedió en el 2014 con otra serie del libro **Finales**, y una muestra que recorrió durante cuatro años más de 25 museos y espacios de todo el país, y que ha sido visitada hasta el momento por 200.000 personas.



## Porque es importante que exista esta muestra?

### **Impacto:**

Nacional en internacional.

La apertura simbólica e interpretativa de la muestra permite que pueda proyectar su propuesta en diferentes culturas e idiomas.

La imaginación como vehículo, motoriza el interés aún tratando conceptos de altísima complejidad, por eso el impacto es mucho más heterogéneo y expansivo. Nadie queda afuera.

La anterior muestra itinerante del autor (Finales) fue exhibida por más de 25 museos del país, y vista por más de 200.000 personas.

### **Aspectos que vuelven a la muestra una experiencia convocante y única:**

#### **1 -Arte y Ciencia**

La muestra tiene la particularidad de cruzar ambas disciplinas desde la metáfora y la rigurosidad académica. Así, los textos curados por expertos en ciencia, son transformados y explicados desde múltiples propuestas artísticas desde la impronta de Pablo Bernasconi.

#### **2 -Educación**

La vinculación de instituciones científicas (Balseiro, Conicet, Universidad del Comahue e INVAP) junto a una propuesta artística y pedagógica que garantice contenidos de interés y originalidad.

#### **3 -Impacto turístico/cultural**

Sumar a la oferta turística actual una experiencia cultural de gran calidad y contenido artístico creada por un equipo 100% de Bariloche. Un nuevo punto imperdible en el circuito del residente y turista que quiera experimentar algo muy diferente.



### **Alcance**

El diseño de la muestra fue especialmente cuidado para poder abarcar la mayor cantidad de espacios posibles. Museos, centros culturales, salones, o casas destinadas a presentaciones, pueden hospedar el material, montado y asegurado por un equipo de profesionales.

### **Público**

En su primer exhibición, en febrero del 2020 la muestra fue montada en Casa Soria Moria, de Fundación Invap. Residentes de Bariloche, turistas, comunidad científico tecnológica, familias con niños de a partir de 10 años, docentes, alumnos, artistas. La muestra es tan generosa como expansiva en su oferta.

### **Porque es importante que exista esta muestra?**

Una propuesta que cruce de ésta manera Arte y ciencia, con el valor agregado del convocante concepto del Infinito, asegura una experiencia que puede cambiar realidades. La intención primaria de la muestra es unir contenidos complejos con respuestas originales y artísticas, e integrarlas a la mayor cantidad de personas Alquimia pura.

## Destinatarios

¿A qué público va dirigida **LA MUESTRA**?

La muestra está pensada para ser visitada por público desde unos 10 años en adelante. Niños y adultos.

Partimos de la premisa que la exhibición permite múltiples lecturas y que cada visitante construirá significados a partir de sus conocimientos, intereses y experiencias previas.

La muestra es tanto para entretenimiento como para educación, por eso los grupos escolares fueron especialmente considerados desde los objetivos pedagógicos. El proyecto incluiría guías participativas para los docentes y coordinadores de grupos que visiten la muestra.

“El Infinito es un tópico generativo que ofrece en las imágenes, los textos, los símbolos y los elementos que la componen, la posibilidad de ser abordada por distintos puntos de entrada y que admite diversos recorridos, orientados por sus hilos conductores.





## Áreas de conocimiento que aborda la Muestra

### Lengua y Literatura

Recursos lingüísticos y estilísticos: Metáfora - Hipérbole  
Géneros literarios: Haiku - Micro Relatos - Poesía Breve  
Herramientas de narrativa.

### Artes Plásticas

Collage - Escultura - Pintura

Metáforas visuales. Construcciones de sentido.

### Ciencias exactas

Matemática - Química - Física-Astronomía.

Historia de la evolución del concepto según el período y  
la coyuntura.

### Filosofía e Historia

Clásica y moderna. De Aristóteles a Kant.

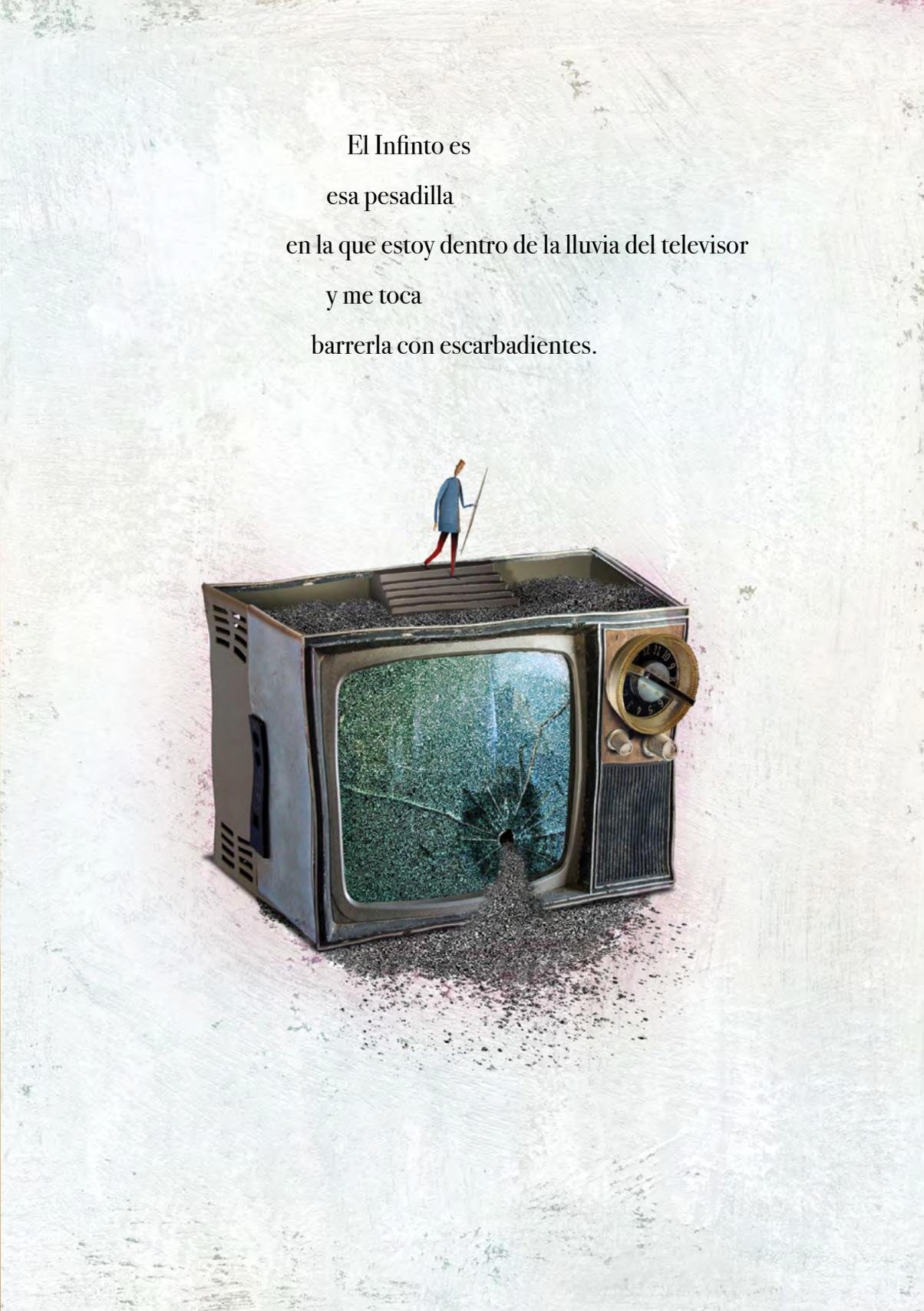
Nociones de existencialismo, paradoja, teología.

El tiempo y el espacio.





El Infinto es  
esa pesadilla  
en la que estoy dentro de la lluvia del televisor  
y me toca  
barrerla con escarbadientes.



## El Equipo de trabajo

---

### Idea y Conceptualización

- Pablo Bernasconi

### Desarrollo de artefactos y producción

- Pablo Bernasconi (Autor e ilustrador)
- Tania Gatti (Productora y gestora cultural)
- Gabriela Panizza (Docente, especialista en pedagogía)
- Javier Delfino (Diseñador industrial)
- Joaquín Delfino (Montaje)
- Peter Scwarbock (fablab) Materiales y desarrollo
- Fede Sinso (Montaje y producción)
- Gabriela Herrera (Artista)

### Programación e instalación interactiva

- Paula Pérez Gighlia (Licenciada en artes audiovisuales)



### Asesoría Académica del proyecto

**Durante el desarrollo teórico de las piezas, contamos con el acompañamiento profesional y académico de:**



- Dr. Guillermo Abramson - Astrofísico Instituto Balseiro
- Dr. Marcelo Kuperman - Físico Instituto Balseiro
- Dra. Karen Hallberg - Física de partículas Instituto Balseiro
- Dra. Virginia Montoro - Dpto Matemática Conicet
- Dra. Mayte Juan - Dpto Matemática Conicet
- Dra. Martha Ferrero - Universidad del Comahue
- Ing. Verónica Garea - Directora Fundación INVAP

## 1 - Las Obras.



La primer parte de la muestra consta de 30 obras enmarcadas, de 65 x 55 cm, en donde se representa el concepto desde la metáfora visual y escrita. El autor, en cada presentación, expone los detalles de la creación.



## 2 - ARTEFACTOS: El cruce Arte - Ciencia

La segunda sección propone un acercamiento a teorías abarcadas desde cuatro ramas del conocimiento: matemática, ciencia, filosofía y simbología.

Todos los artefactos suponen un portal, una entrada, una interpretación artística de un concepto científico complejo, que además va a estar fundamentado en paneles que acompañan la instalación. La dualidad ciencia Arte se verifica aquí de forma directa. Para ésta sección en especial, contamos con el acompañamiento académico de profesionales del **Instituto Balseiro, el Conicet, y la Universidad del Comahue.**

Así, el desarrollo teórico de conceptos complejos de, por ejemplo, astrofísica o física cuántica, se ilustran y complementan con esculturas metafóricas que expandan el entendimiento y la sensibilidad.



## Conversatorios

Durante los períodos de la muestra, se propusieron conversatorios con destacados profesionales del Instituto Balseiro, Conicet, y Universidad del Comahue que aportaban su conocimiento del tema Infinito, según su óptica específica (Astrofísica, Matemática, Física Cuántica y Filosofía). Todas las entrevistas fueron hechas por Pablo Bernasconi, y presenciadas por públicos de todas las edades.



**el infinito**  
LA MUESTRA  
CONVERSATORIOS

Una oportunidad única para compartir el conocimiento con expertos, entrevistados por **Pablo Bernasconi**

- 1/3 Dr. Guillermo Abramson - Física
- 8/3 Dr. Marcelo Kuperman - Física
- 15/3 Dras. Virginia Montoro, Mayte Juan y Martha Ferrero - Matemáticas
- 22/3 Dra. Karen Hallberg - Física de partículas
- 29/3 Lic. Nahuel Michalski - Filósofo

ENTRADA LIBRE Y GRATUITA  
Todos los DOMINGOS de MARZO a las 19 hs  
Frente a la entrada del Parque Municipal Liao Liao - Circuito Chico

ESPAÑO SORIA MORIA

Mediante charlas distendidas, pudimos acercarnos al pensamiento de figuras destacadas de la Ciencia y la filosofía, acercando el conocimiento al público, y completando así la experiencia de la Muestra.



Entrevista al Dr. Guillermo Abramson sobre Astrofísica en los jardines de Fundación Invap (Bariloche)



**el infinito**  
LA MUESTRA  
CONVERSATORIOS

Una oportunidad única para compartir el conocimiento con expertos, entrevistados por **Pablo Bernasconi**

DOMINGO 1 de MARZO Dr. GUILLERMO ABRAMSON-Físico Inst. Balseiro

**El INFINITO en la Astrofísica:**  
Agujeros Negros/Multiversos/Qué pasó ANTES del Big Bang/Campo de Inflación /Materia y Energía Oscura.

ENTRADA LIBRE Y GRATUITA con inscripción previa online  
Todos los DOMINGOS de MARZO a las 19 hs  
Frente a la entrada del Parque Municipal Liao Liao - Circuito Chico

ESPAÑO SORIA MORIA FUNDACIÓN INVAP



## Artefactos interactivos 2

*Se comprende la necesidad de acercar conceptos complejos de la ciencia, la filosofía, el arte y la simbología, que puedan adecuarse a un espacio expositivo. La propuesta lúdica y objetual nos permite volver asequible y terrenal nociones comunmente destinadas sólo a expertos en cada área.*

### **ARTEFACTO 2: EL INFINITO DESDE CUATRO AREAS : FILOSOFIA / CIENCIAS / ARTE / SIMBOLOGÍA**

El artefacto 2 plantea la dualidad del conocimiento, cómo generar una simbiosis entre el conocimiento empírico y concreto, y su correlato en la intervención artística. Todos los textos de los paneles fueron escritos por Pablo Bernasconi, asesorado por los profesionales de cada área.

#### **Funcionamiento**

Se proponen una serie de duplas, una plataforma que contenga un texto explicativo, sencillo y sintético pero que revista la mayor profundidad posible, y a su lado una instalación móvil, metafórica, objetual y paradójica.

La propuesta sumaría un total (como mínimo) de 4 islas de 8 ejemplos por cada disciplina (24 artefactos en total), todas amuradas sobre la pared, o sobre soportes en el piso, con la mínima infraestructura posible.

Materiales: Placa de Acrílico con texto impreso + Soporte para apoyar objeto.



**Los Multiversos.** Canilla sobre mapa astral; 60 x 60 cm

## Propuesta de ejemplos por Disciplina

Dividimos en cinco grandes áreas:

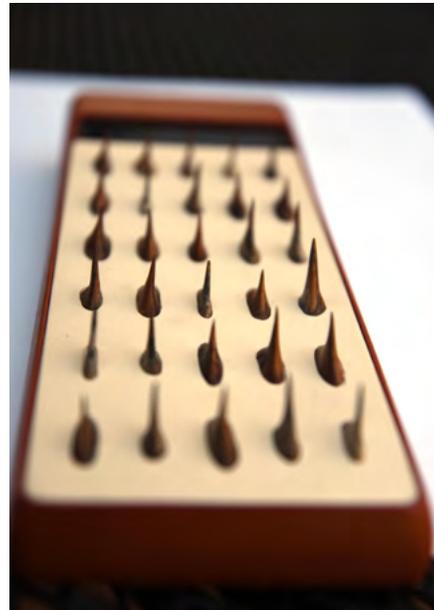
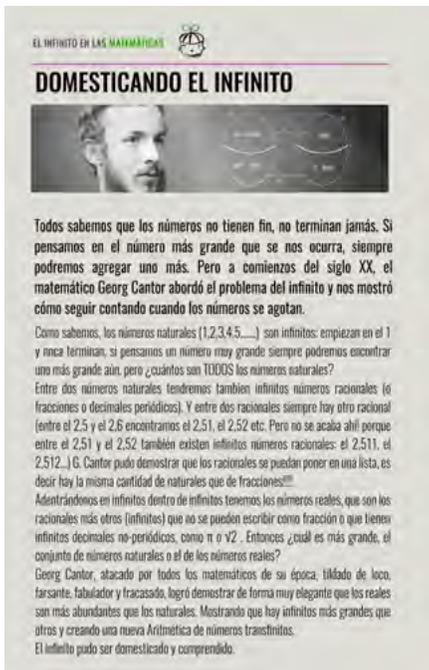
**Ciencia.** Abordaríamos las matemáticas, la química y aspectos de geometría.

Física cuántica y Astrofísica. **La idea de relacionar ambos universos en las teorías** y descubrimientos más relevantes de la Física moderna

**Filosofía.** Grandes pensadores que dejaron su interpretación sobre cuestiones vitales de la existencia.

**Arte.** Los artistas, escritores, músicos que se atrevieron con el Infinito.

**Simbología.** La historia de las diferentes visiones mitológicas del concepto,



Cantor y el infinito. Calculadora de espigas



### Ciencia:

- 1- La curva de Fibonacci, y el número áureo.
- 2- Las unidades de Planck
- 3- El copo de nieve de Koch
- 4- El plano hiperbólico de Poincaré
- 5- La teoría de los conjuntos de George Cantor
- 6- La lemniscata
- 8- El hotel infinito de Hilbert

### Astrofísica

- 1 - La paradoja de Olbers
- 2- Materia y energía oscura
- 3- Los agujeros negros
- 4- La edad oscura del universo (los primeros 3 minutos)
- 5- El multiverso
- 6- El campo de Inflatón
- 7- El principio de incertidumbre de Heisenberg
- 8- Big bang y Big crush (el universo que rebota)
- 9- El puente Einstein-Brenner (el agujero de gusano)

### Filosofía:

- 1 - Spinoza y la teoría de los modos infinitos
- 2 - Zenón de Elea y la paradoja infinita
- 3 - Schopenhauer y la voluntad
- 4 - Pascal y los dos infinitos
- 5 - Nietzsche y el eterno retorno
- 6 - El teorema de los infinitos monos de Borel
- 7 - Percepción y verdad, en John Locke y Berkeley
- 8 - La caverna de Platón

### Arte:

- 1 - La melodía infinita de Wagner
- 2 - Paganini y el movimiento perpetuo
- 3- Jorge Luis Borges

### Simbología:

- 1 - La serpiente de uróboros
- 2 - El ojo de Horus egipcio
- 3 - El Karma
- 4 - El Ave Fénix
- 5 - Los laberintos
- 6 - El limbo

## ARTEFACTOS 2: Ejemplos

Los siguientes son algunos ejemplos de la forma en que los artefactos ilustran dos conceptos complejos de Astrofísica, y se articulan con el espacio y el espectador. En el primer caso, *El agujero de gusano*; la teoría en la que Albert Einstein formula la posibilidad de un puente o canal que pueda conectar dos dimensiones diferentes en ambos extremos de un agujero negro.



Placa descriptiva de 40 x 60 cm montada en policarbonato de 3 mm

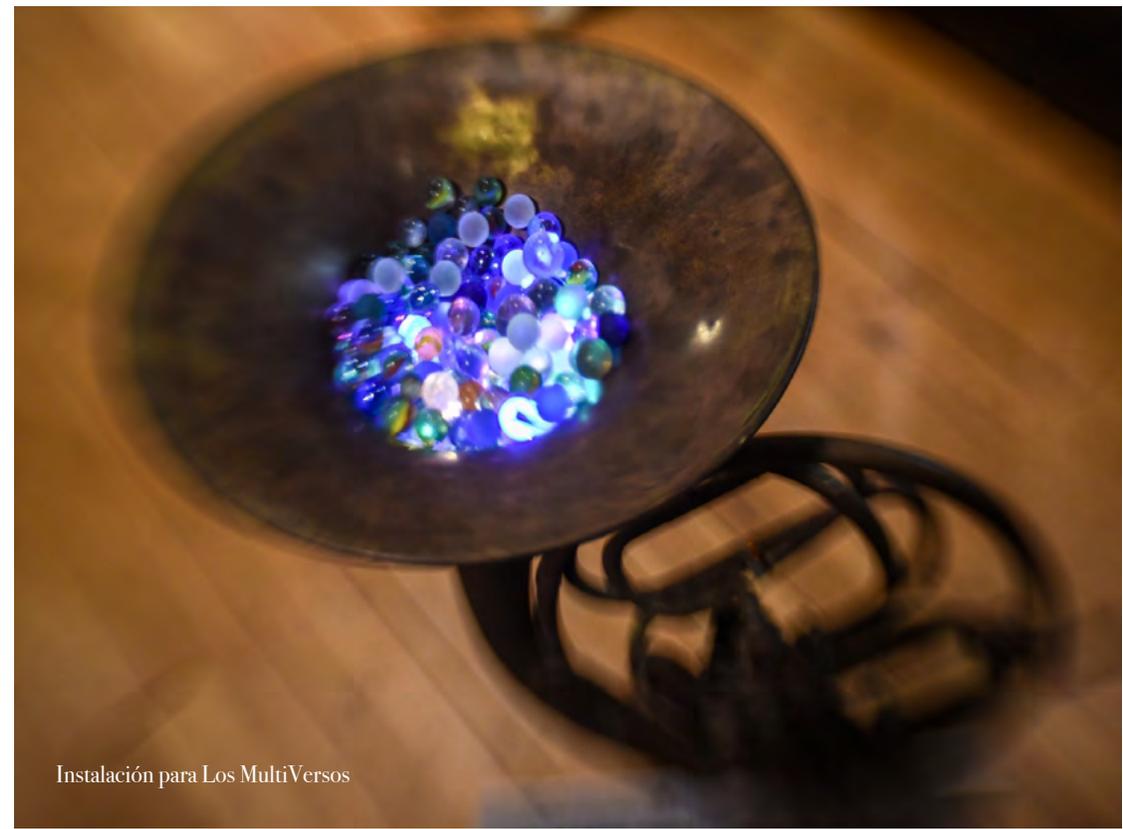
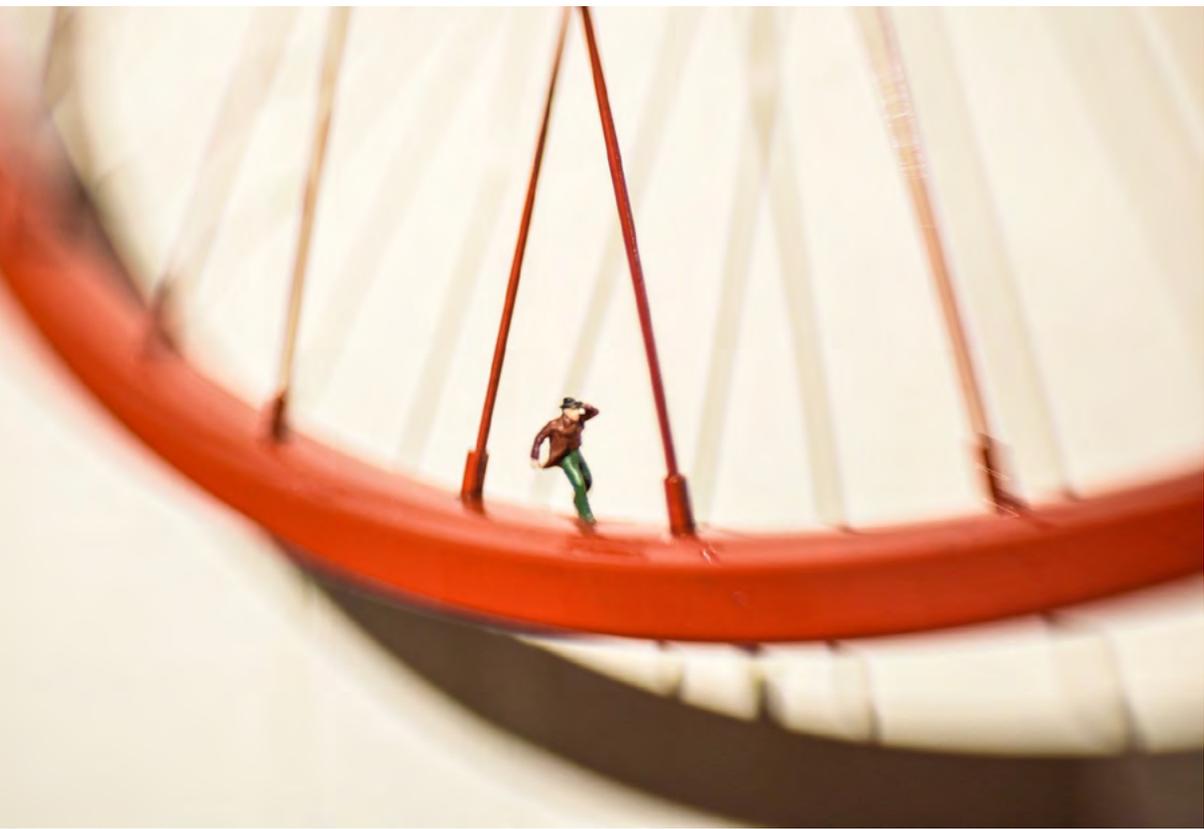
El artefacto conecta mediante una cuerda roja, el piso y el techo de la sala (adaptable a cualquier altura) entre dos embudos industriales corroídos por el óxido. La instalación, supone un cuestionamiento al espectador desde la explicación teórica en el panel que la acompaña.

El segundo ejemplo ilustraría lo que en astrofísica se denomina *La materia y la energía oscura*; un componente invisible que compone el 96% del universo, y que no tiene representación en el plano de la materia visible.



Una Raíz de árbol completamente negra, amurada sobre una de las paredes, también negra. Entre la raíz, se pueden ver pequeñas esferas de colores, que representan las galaxias. La desproporción y el contraste juegan en ésta metáfora para tratar de asimilar el concepto de Materia Oscura.

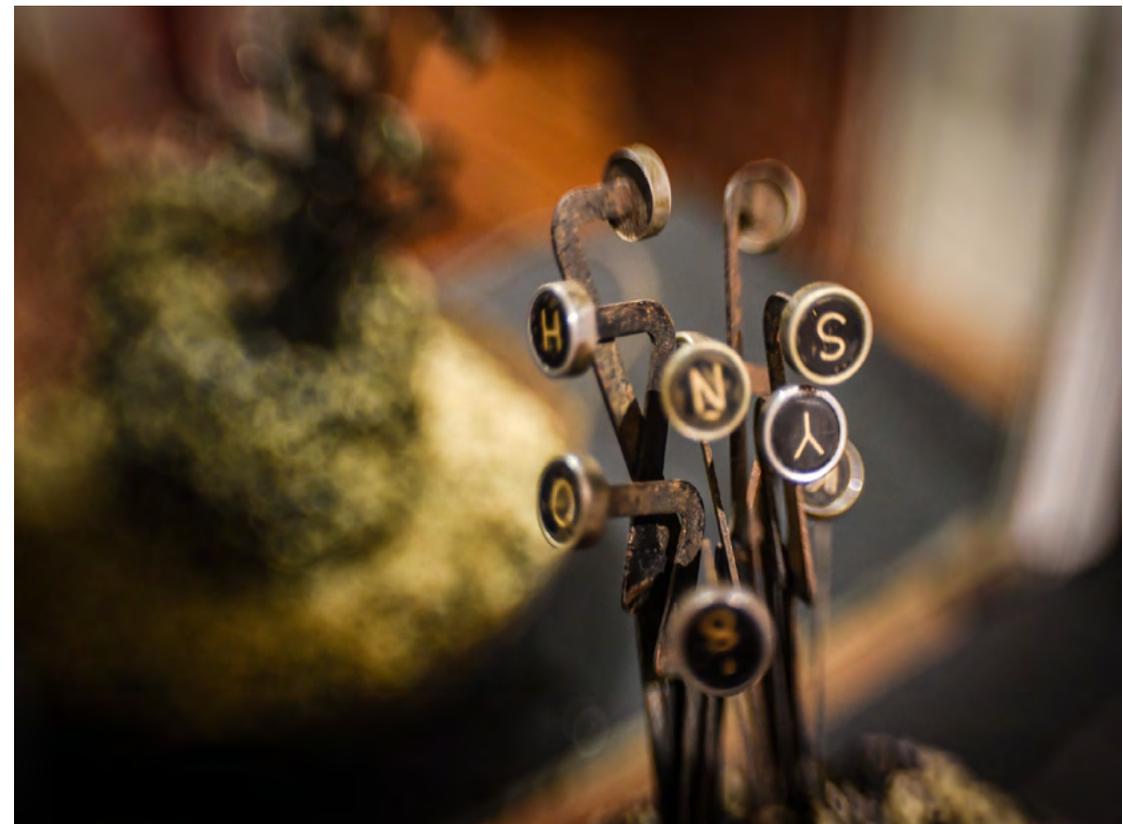




Instalación para Los MultiVersos

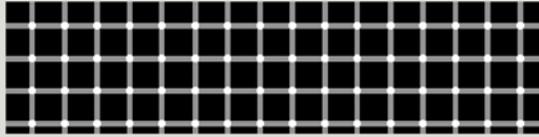


Instalación para los Portales (serie de objetos que atraviesan de forma lúdica cada espacio).





## EL PRINCIPIO DE INCERTIDUMBRE



¿Existe el mundo cuando *no* lo vemos? Las leyes de la física cuántica, a diferencia de las leyes de la física Newtoniana, suponen posibilidades superpuestas de realidades que cambian apenas las miramos.  
¿Cuántos puntos negros puede contar en el cuadro de al lado?

Hacia 1927, un físico alemán llamado Werner Heisenberg se dio cuenta mediante complejos experimentos y teorías matemáticas que las partículas subatómicas (las que componen un átomo) se comportaban de forma muy extraña e impredecible cuando se las intentaba detectar. Heisenberg fue el primero en definir esto como *El principio de incertidumbre*, que dice que es imposible medir al mismo tiempo la posición y la velocidad de una partícula subatómica en un instante determinado. Si logro medir una de las variables, la otra se me escaparía. Se dio inicio así a uno de los principios fundamentales de la mecánica cuántica. Pero la teoría fue más lejos, Heisenberg junto a Schrodinger se percataron que el acto de observar influía totalmente en el comportamiento de las partículas. Como si instantáneamente se volvieran tímidas, y se escondieran cuando alguien las miraba. La física cuántica cambiaba para siempre las nociones del determinismo de Isaac Newton, y hasta de Albert Einstein.

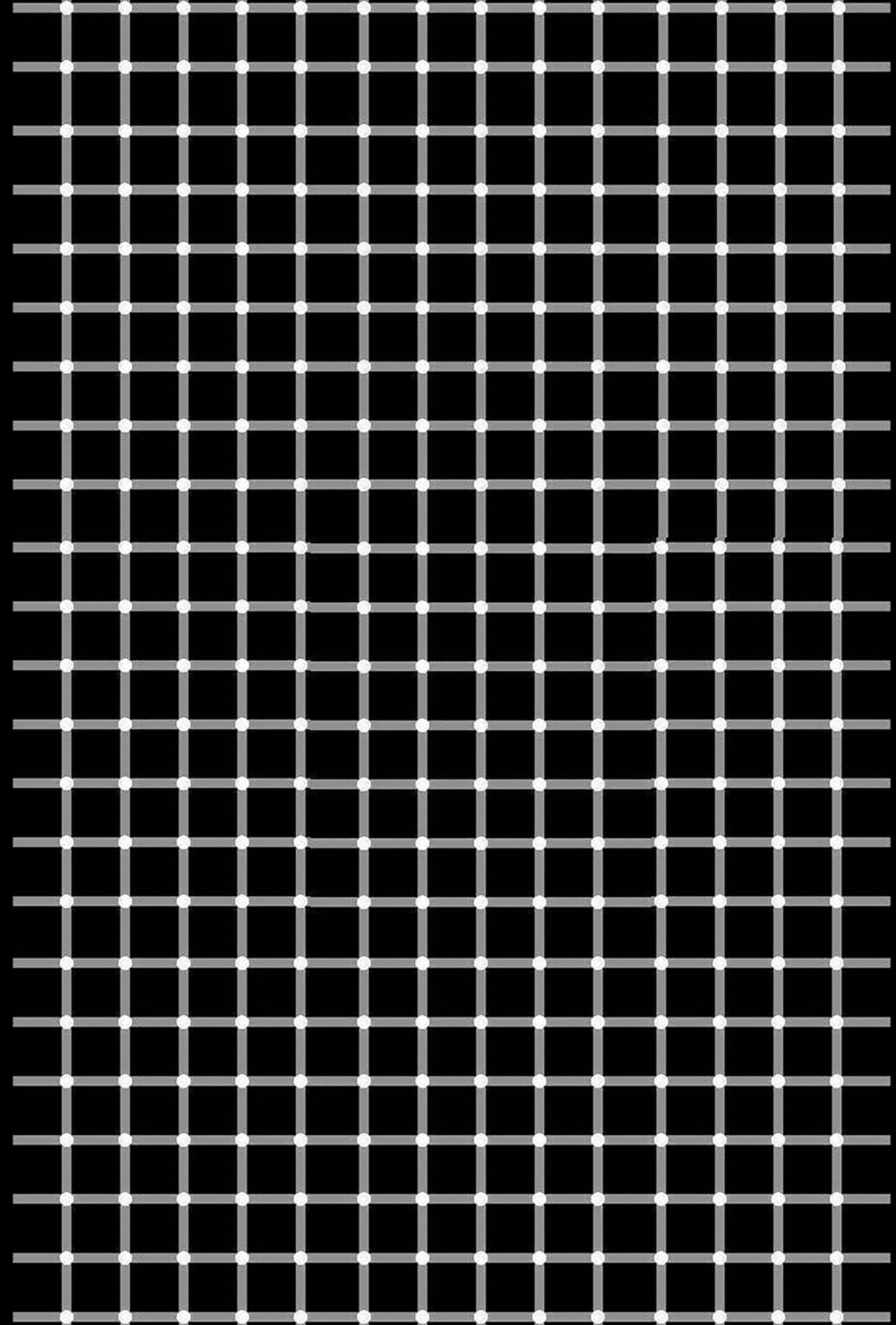
Si miramos el cuadro a nuestra derecha. ¿Cuántos puntos negros podemos contar? ¿!?!? ¿Dónde se metieron???

Una gran placa cubre una pared, en donde se estimula al espectador para que intente contar los puntos negros.

Muchos espacios de la muestra recurren a ilusiones ópticas y a artefactos generados por medio de espejos, multiplicando la experiencia visual y sensorial.

### ARTEFACTOS 2: Ejemplos

El principio de incertidumbre descrito por Heisenberg en 1927 proponía una peculiar reacción de las partículas subatómicas, que desaparecían cuando se las intentaba identificar o registrar. No existe aún hoy, forma de observar éste fenómeno clave de la mecánica cuántica.

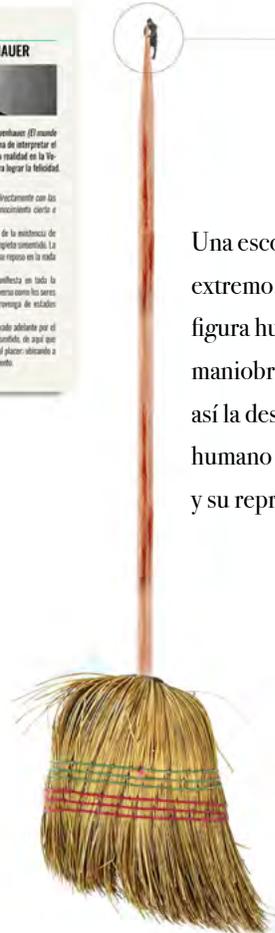


## ARTEFACTOS 2: Ejemplos Filosofía

El concepto de Schopenhauer, autor de “El mundo como voluntad y representación”, propone un acercamiento a la idea de la felicidad como un loop inalcanzable para la humanidad, La voluntad, es ínfima comparada con la tarea.



Una escoba sostiene en su extremo, una pequeñísima figura humana, intentando maniobrarla. Se comprueba así la desproporción entre el humano y la tarea, la voluntad y su representación.



### ARTEFACTOS 3 Propuesta interactiva

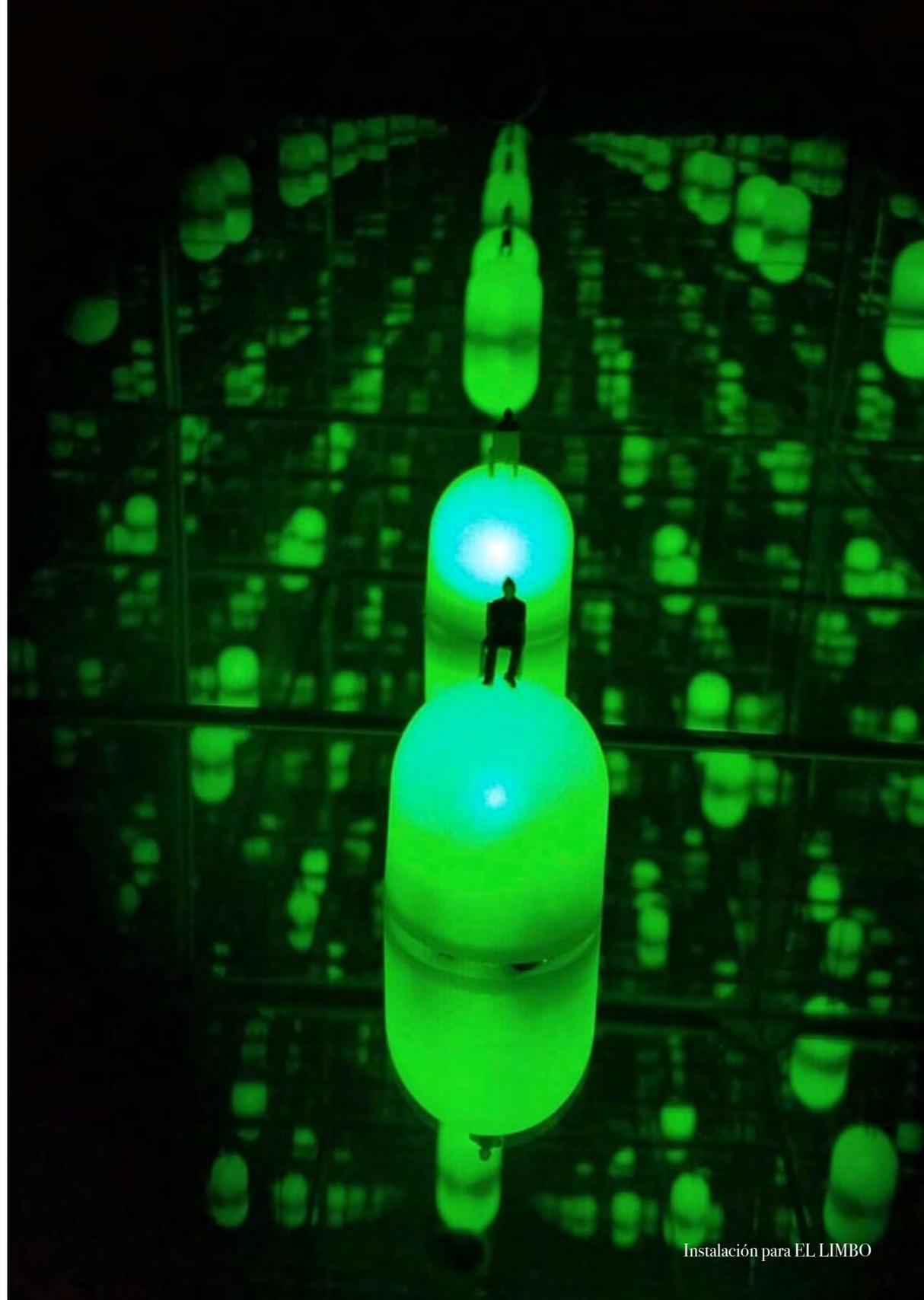
El plan para una propuesta interactiva se basaría sobre ejes didácticos, reflexivos, que expandan la experiencia que sugieren las obras y el concepto. No se busca simplemente una experiencia visual ornamental, sino un complemento que pueda abarcarse desde el entendimiento.

La condición estricta de que la muestra sea itinerante, exige logística e inteligencia en el desarrollo y armado.

La problemática de los recursos digitales y tecnológicos deben responder a éste punto.

Asimismo, la adecuación de la muestra a cada espacio en donde se proponga, exige nuevamente una flexibilidad extrema. Nuestra idea es ser lo más abarcativos posibles, sin delegar calidad en ningún momento. La infraestructura de los museos en Argentina es irregular y heterogénea tener ésto en cuenta sería parte del programa.

Un punto más, es el manual instructivo que la muestra propondría, para que cada espacio pueda instalarla de forma autónoma, o guiada a distancia por nuestros referentes.



## ARTEFACTO INTERACTIVO

*Se plantea un artefacto/espacios que complemente la obra. Éste artefacto está vinculado con un tipo de experiencia, y de aprendizaje. En todos los casos, la paradoja y el recurso metafórico confluyen para acercar el concepto del Infinito al mayor grupo de gente posible.*

### **ARTEFACTO 1: MACRO Y MICRO. EL GRADO INVISIBLE. LA ANTINOMIA**

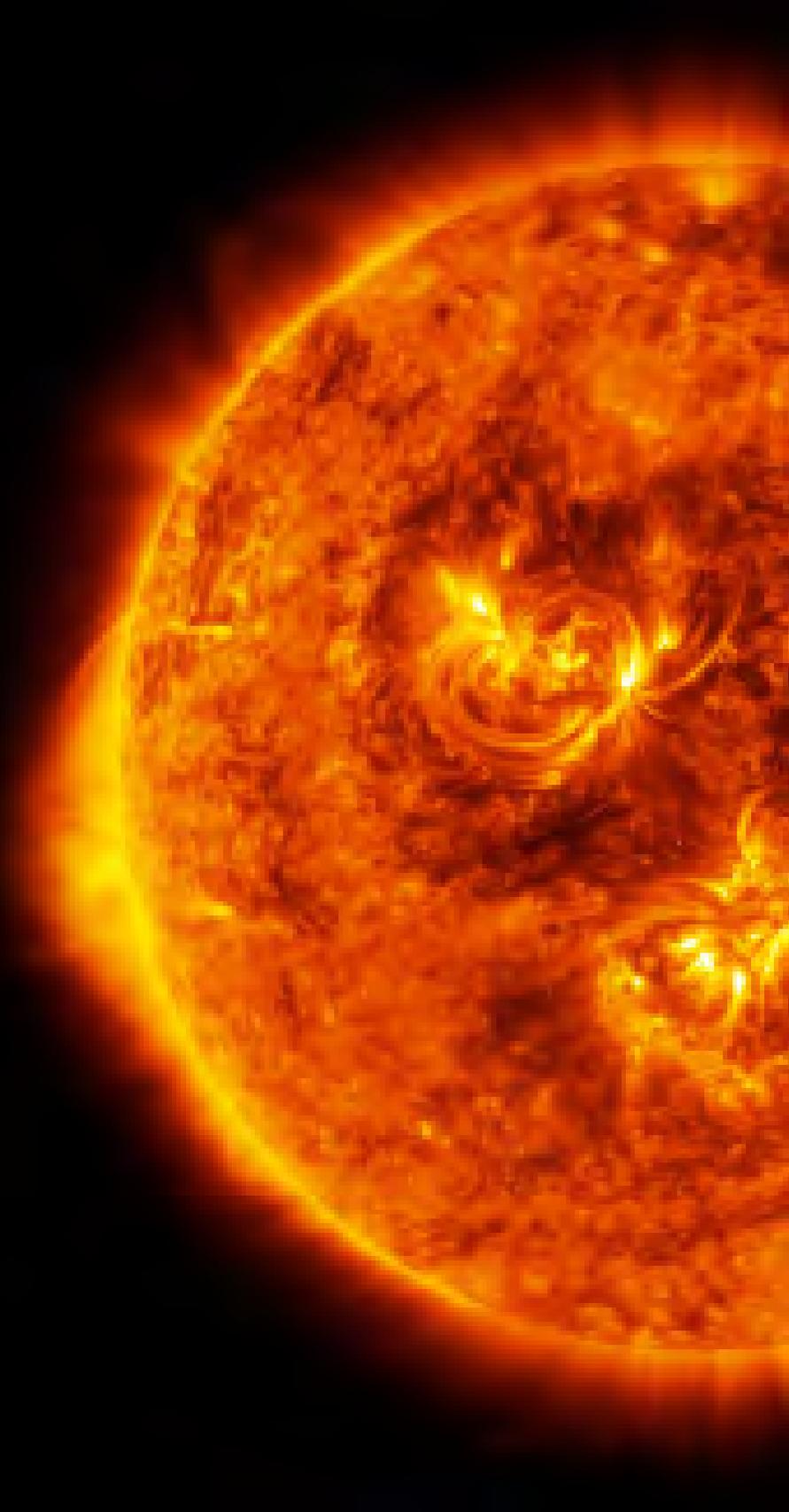
El artefacto 1 juega con la idea de lo inabarcable, con la sensación de que cada universo tiene un correlato hacia adentro, hacia el punto mínimo de existencia. Para describir ésta sensación, la propuesta sugiere un truco de invisibilidad, extremadamente sencillo y por eso contundente.

#### **Funcionamiento**

Sobre una sala oscurecida, vacía, se coloca un proyector que genera una imagen en movimiento (Lo más grande posible) sobre la pared que enfrenta al espectador.

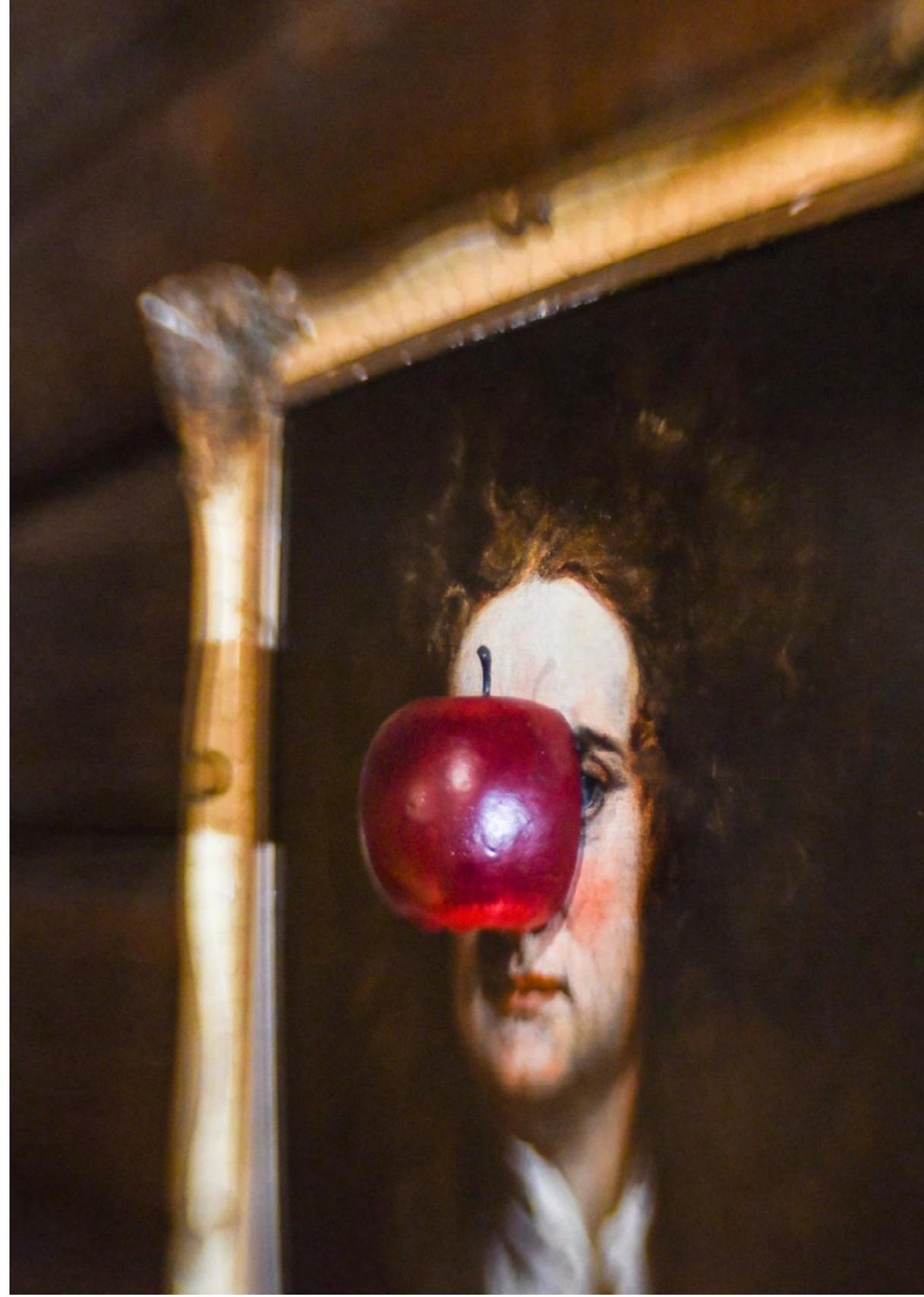
La imagen, absorbente e hipnótica, se repite por unos minutos, hasta que en un momento el foco se cierra, la sala se ilumina, y nos deja ver que sobre la pared donde estaba la proyección, siempre hubo un objeto real (un fósforo) ubicado a media altura. El objeto, representa el universo micro de la película anterior o su antinomia metafórica.

En el caso del Sol, la esfera se agranda y se reduce en relación al avance de la persona por medio de un dispositivo Kinect.



**“Lo que sabemos es una gota de agua. Lo que ignoramos, el océano”.**

**Isaac Newton**



**PLACAS REFERENTES :** Se plantea una serie de placas con personajes retratados que expliciten, cada uno desde su óptica, una visión del Concepto



**“TODO  
EL UNIVERSO  
ES UNA GRAN  
BROMA”.**

FRANK ZAPPA

Cada placa mide 100 x 60 cm. (6 placas en total)





*“Lo que sabemos, que siempre es poco,  
depende de lo que creemos,  
que nunca es mucho.  
Y así está el mundo”*

*Bienvenidos al infinito.*

