



ARTE → *CIENCIA*

La ciencia y el arte son dos modos de conocer. Su separación es en parte una ilusión de nuestra era.

En ambos:

- Observamos la naturaleza.
- Registramos lo que observamos en palabras e imágenes.
- Descubrimos y expresamos cualidades esenciales.
- Buscamos patrones y orden.
- Preguntamos ¿qué pasaría si?, y experimentamos.

Nuestra existencia esta compuesta de elementos simples, pero para un científico, un artista, o un contador de historias, estos detalles comunmente descuidados son la base de la vida.

Arte puede propagar una idea dándole una forma tangible. Los artistas tienen la libertad (¿a diferencia de los científicos?) de tejer hechos, opiniones, pensamientos, emociones en conjunto. Infundir pasión y motivar el cambio.

¿Por qué usar arte para comunicar?

- El arte *es* una forma de comunicación
- Captura la imaginación
- Punto de referencia popular
- Utiliza ironía, subversión, yuxtaposición para proponer simbologías y órdenes alternativos.
- Motiva a la persona completa.
- Si algo es *estéticamente* agradable, su contemplación produce goce.

¿Por qué usar arte para comunicar?

- Arte: medio para acceder a y expresar nuestro interior, también herramienta expresiva que ayuda a empatizar a nivel **no verbal**.
- Involucramiento se logra a través de las ***emociones***, más que via lógica y razón.
- Uso de símbolos, colores, imágenes, ritmos, sonidos para conectar con *el otro*.

¿A que nos referimos con ciencia/arte?

- Arte como un medio para atraer gente a la ciencia. Ciencia concebida como producto terminado, solo necesita ser comunicada, entendida o aplicada.
- Arte y ciencia se interpelan y en su diálogo con el otro ambos son transformados (Ej. Bioarte).

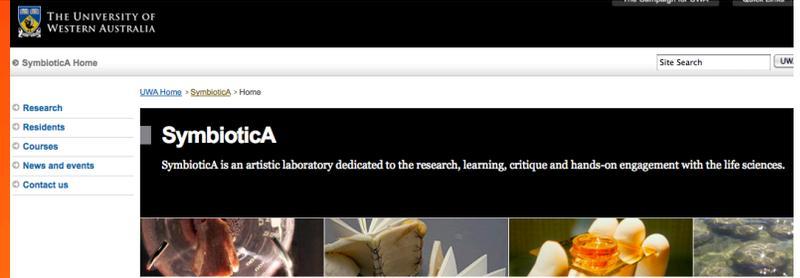
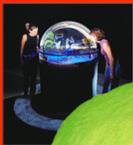


EDUARDO KAC

Life Transformation - Art Mutation



Artist's Lectures and book signing
Wednesday, November 30, 4:30 pm
Langford Auditorium and
Exhibition Hall, College of Architecture



BLOG FORO CHAT IRC LOGIN Q BUSCAR...



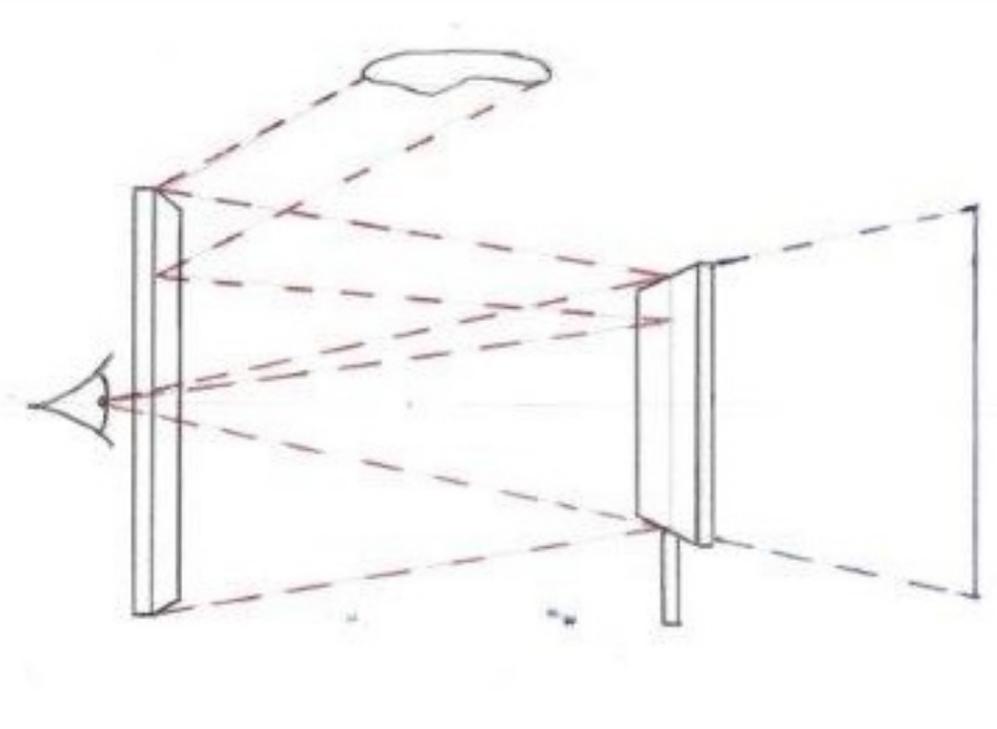
HOME SOMOS MEMBRESÍAS ESPACIOS MÁQUINAS SERVICIOS DE PROTOTIPADO TALLERES

<http://www.stgomakerspace.com/>

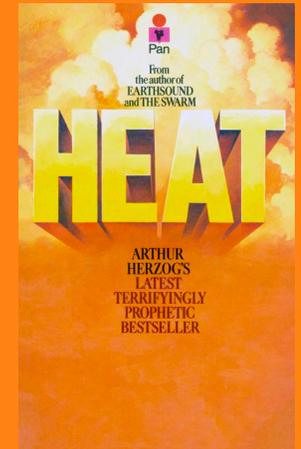
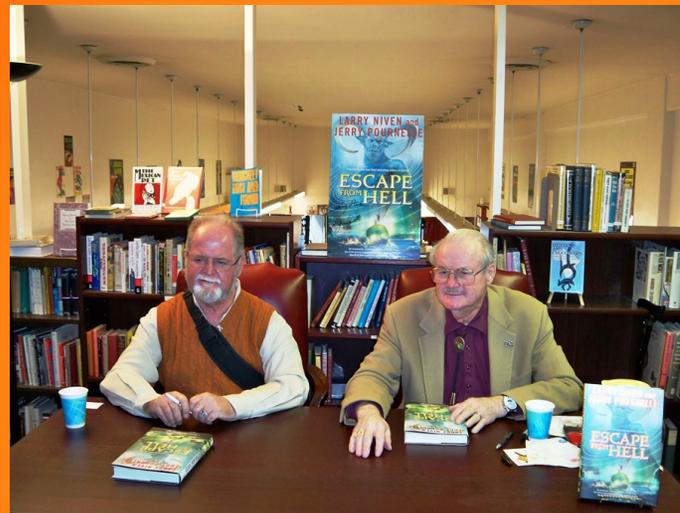
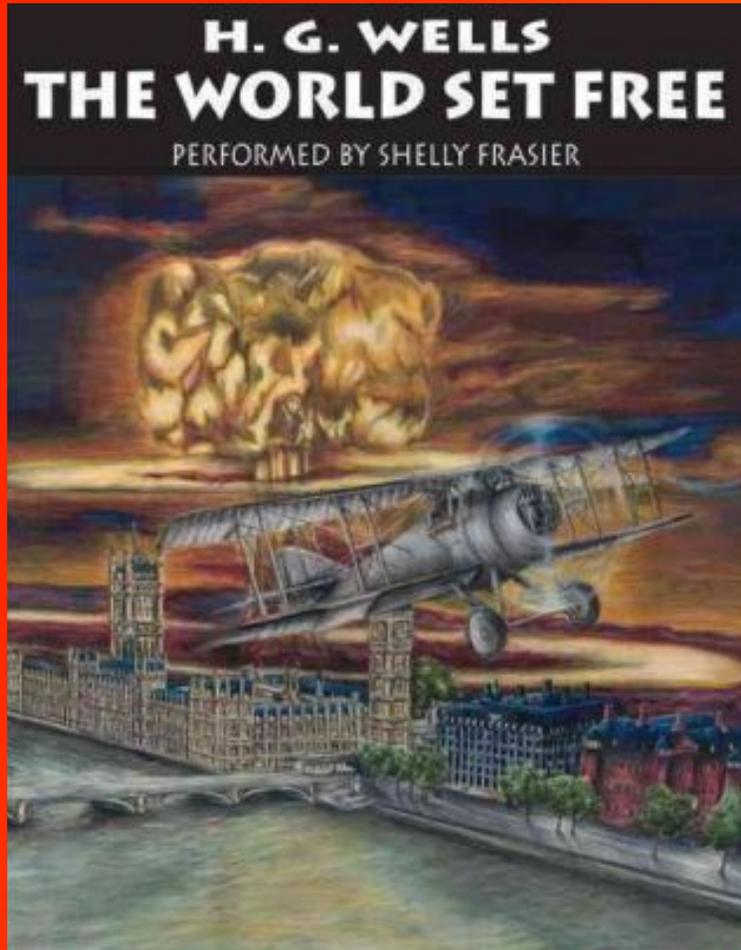
Veremos hoy

- 1) Brunelleschi
- 2) Ciencia ficción
- 3) Eureka
- 4) Ilustración científica, Neuronas espejo?
- 5) Ejemplos de arte-ciencia que los inspiren para la segunda evaluación...
- 6) Ejercicio...

Brunelleschi y la perspectiva lineal



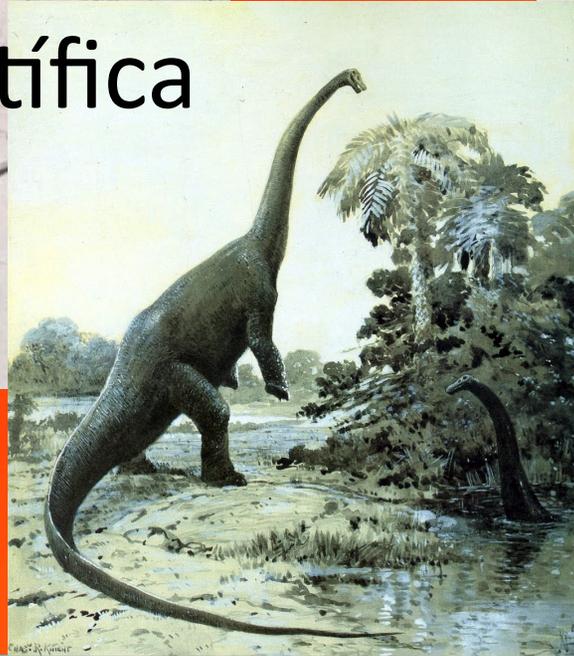
Ciencia ficción



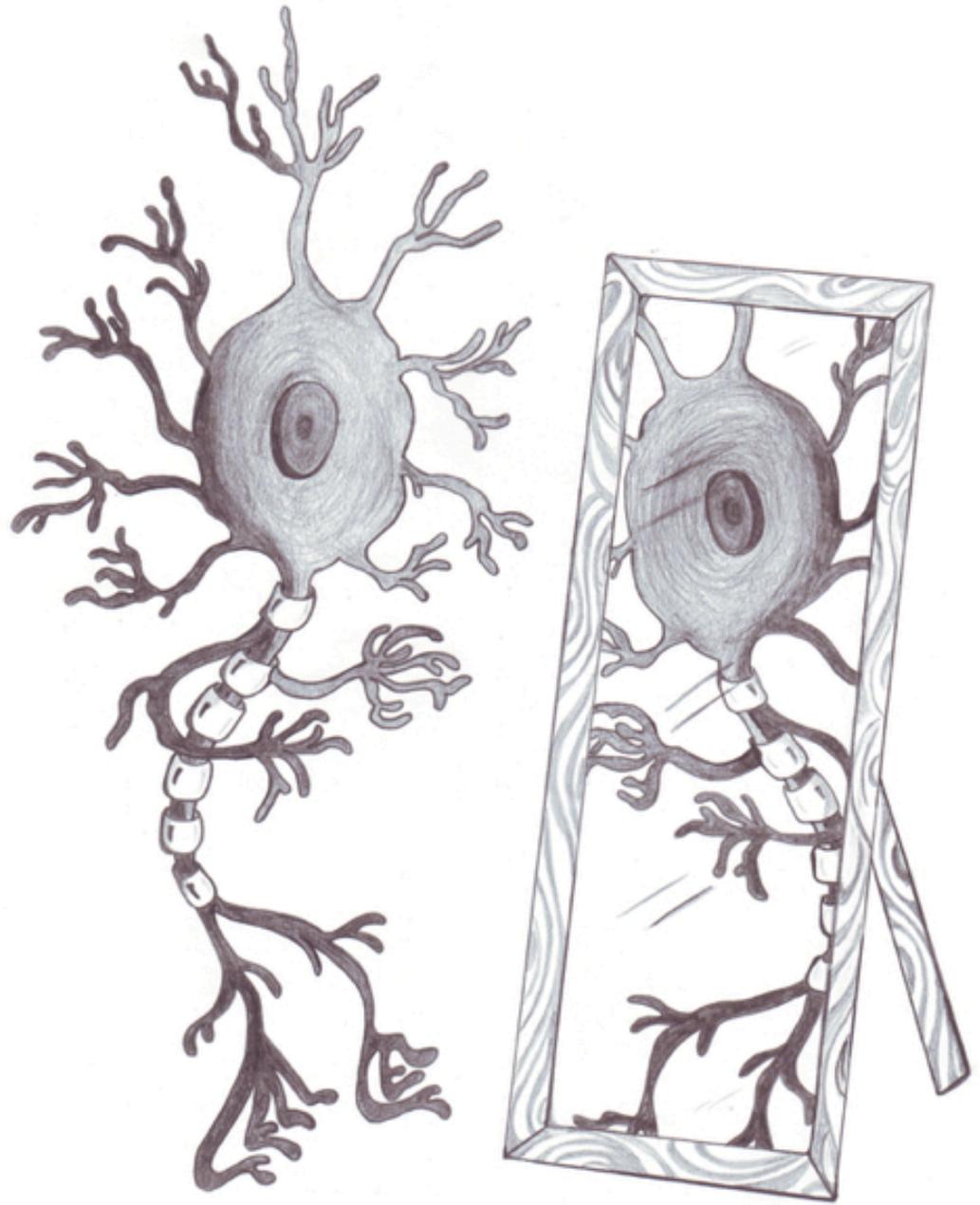
Edgar Allan Poe: poema en prosa Eureka

- *«La única forma [...] de entender los huecos que nuestros telescopios encuentran en innumerables direcciones, sería suponiendo una distancia al fondo invisible tan inmensa, que ningún rayo proveniente de ahí fue todavía capaz de alcanzarnos».*

Ilustración científica



Neuronas espejo



Juego de mesa sobre ciencia



Contrato de Investigación	
ALMA	
Atacameño Largo Hidroeléctrico / Subinstituto Atay	
Valor de la Investigación:	400 p.
Al ser citado:	
Sin Laboratorio	50 p.
Con un Laboratorio	200 p.
Con dos Laboratorios	600 p.
Con tres Laboratorios	1400 p.
Con cuatro Laboratorios	1700 p.
Con Laboratorio de AT	2000 p.
Suspensión de la Investigación:	200 p.
Tocar Puertas y Conseguir:	
Un Laboratorio	200 p.
Laboratorio AT por cuatro comunes	200 p.

Contrato de Investigación	
Centro de Estudios Nucleares Lo Aguirre	
Valor de la Investigación:	320 p.
Al ser citado:	
Sin Laboratorio	28 p.
Con un Laboratorio	150 p.
Con dos Laboratorios	450 p.
Con tres Laboratorios	1000 p.
Con cuatro Laboratorios	1200 p.
Con Laboratorio de AT	1400 p.
Suspensión de la Investigación:	160 p.
Tocar Puertas y Conseguir:	
Un Laboratorio	200 p.
Laboratorio AT por cuatro comunes	200 p.

Contrato de Investigación	
Topología	
Valor de la Investigación:	60 p.
Al ser citado:	
Sin Laboratorio	4 p.
Con un Laboratorio	20 p.
Con dos Laboratorios	60 p.
Con tres Laboratorios	180 p.
Con cuatro Laboratorios	320 p.
Con Laboratorio de AT	450 p.
Suspensión de la Investigación:	30 p.
Tocar Puertas y Obtener:	
Un Laboratorio	50 p.
Laboratorio AT por cuatro comunes	50 p.

Contrato de Investigación	
Lab. de Alimentos y Tecnología Química	
Valor de la Investigación:	100 p.
Al ser citado:	
Sin Laboratorio	6 p.
Con un Laboratorio	30 p.
Con dos Laboratorios	90 p.
Con tres Laboratorios	270 p.
Con cuatro Laboratorios	400 p.
Con Laboratorio de AT	550 p.
Suspensión de la Investigación:	50 p.
Tocar Puertas y Obtener:	
Un Laboratorio	50 p.
Laboratorio AT por cuatro comunes	50 p.

Contrato de Investigación	
Lab. de Óptica No Lineal	
Valor de la Investigación:	180 p.
Al ser citado:	
Sin Laboratorio	14 p.
Con un Laboratorio	70 p.
Con dos Laboratorios	200 p.
Con tres Laboratorios	550 p.
Con cuatro Laboratorios	750 p.
Con Laboratorio de AT	950 p.
Suspensión de la Investigación:	90 p.
Tocar Puertas y Conseguir:	
Un Laboratorio	100 p.
Laboratorio AT por cuatro comunes	100 p.

Contrato de Investigación	
Lab. de Química Orgánica y Fisicoquímica	
Valor de la Investigación:	140 p.
Al ser citado:	
Sin Laboratorio	10 p.
Con un Laboratorio	50 p.
Con dos Laboratorios	150 p.
Con tres Laboratorios	450 p.
Con cuatro Laboratorios	625 p.
Con Laboratorio de AT	750 p.
Suspensión de la Investigación:	70 p.
Tocar Puertas y Conseguir:	
Un Laboratorio	100 p.
Laboratorio AT por cuatro comunes	100 p.

Vida Real

Has conmovido a todos los demás jugadores, has conseguido levantar una campaña para salvar a una especie en peligro, recibe 100 p. de cada jugador como apoyo.



¿Sabías que?

Los estudios demuestran que que antes que un hombre abra la boca, la manera en que se para constituye el ochenta por ciento de la impresión de una mujer.

Vida Real

Una baja en la inversión en Ciencia afecta a todas tus investigaciones, paga 400 p. por laboratorio, 1150 p. por cada laboratorio de alta tecnología.



¿Sabías que?

Las pulgas al saltar alcanzan una aceleración veinte veces superior a la del transbordador espacial al despegar.

Carrera

Consigues a un equipo de ingenieros para que actualice tus laboratorios, usa 250 p. por cada laboratorio y 1000 p. si es de alta tecnología.



¿Sabías que?

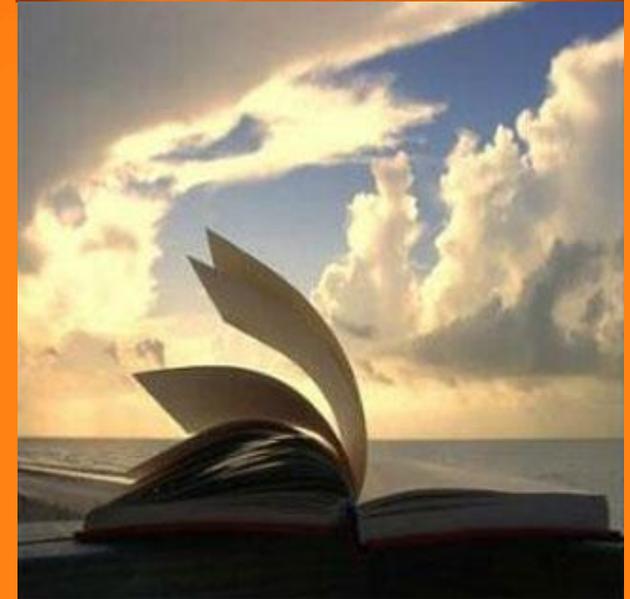
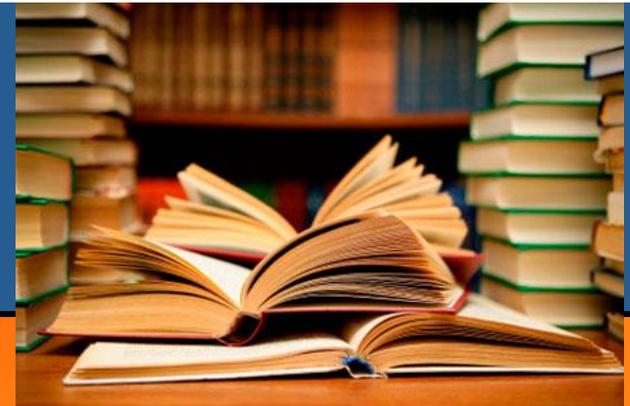
The interdisciplinary center of ionic liquids (CILIS) es una innovadora iniciativa que trabaja en el campo de la química orgánica y la electroquímica, buscando descubrir la estructura electrónica de la materia.

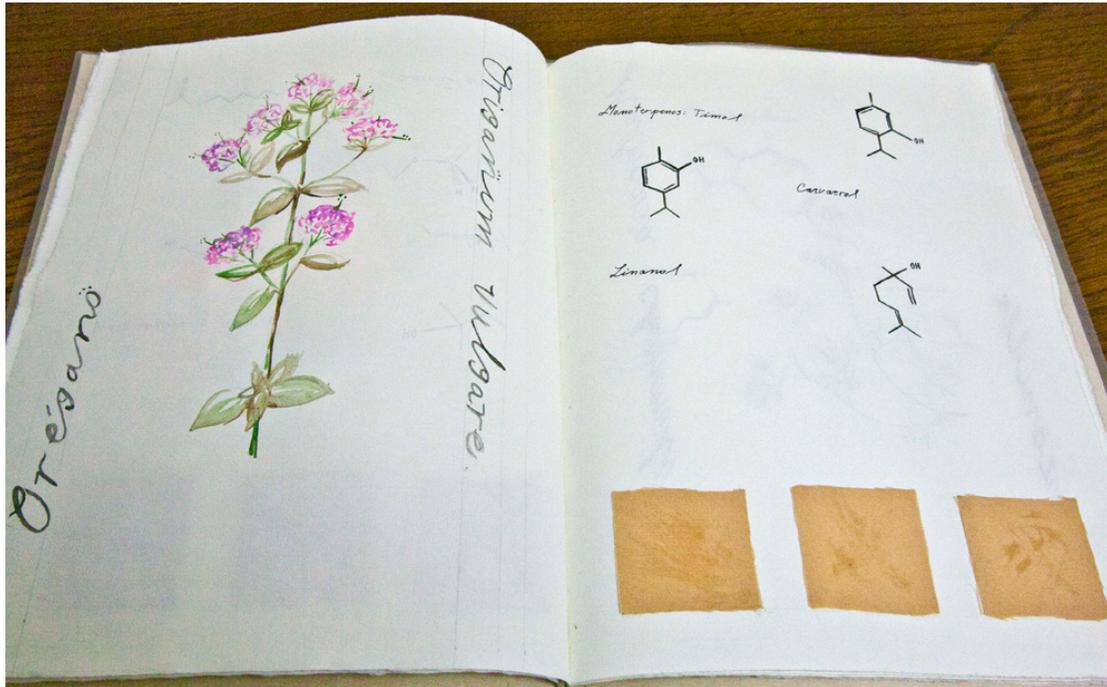
Carrera

¡Su paper esta horrible! Arreglelo, vaya directo a la casilla respectiva, sin obtener prestigio si atraviesa la salida.

Libro sobre la química del olfato

- Consta de un serie o colección de libros.
- El objetivo: Incentivar el interés por otros sentidos y la ciencia.
- El olfato y la química de los compuestos que producen el aroma.





Artes visuales

Beautiful SCIENCE

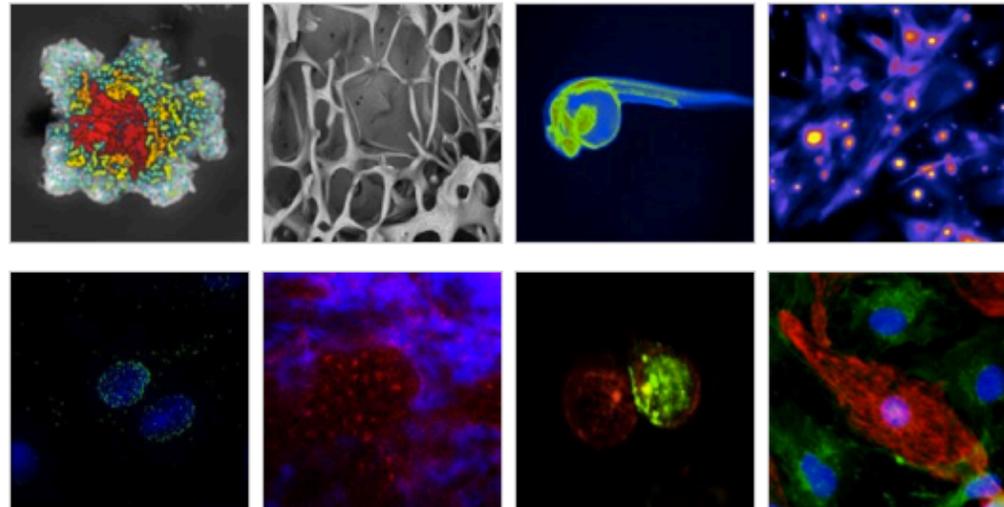
[Home](#) [Projects](#) [Artists](#) [Scientists](#) [Events](#) [Contact](#)

Home

Scientific discoveries are portrayed in many different forms in the media, but the work scientists carry out every day to produce the key building blocks to discovery is rarely shown.

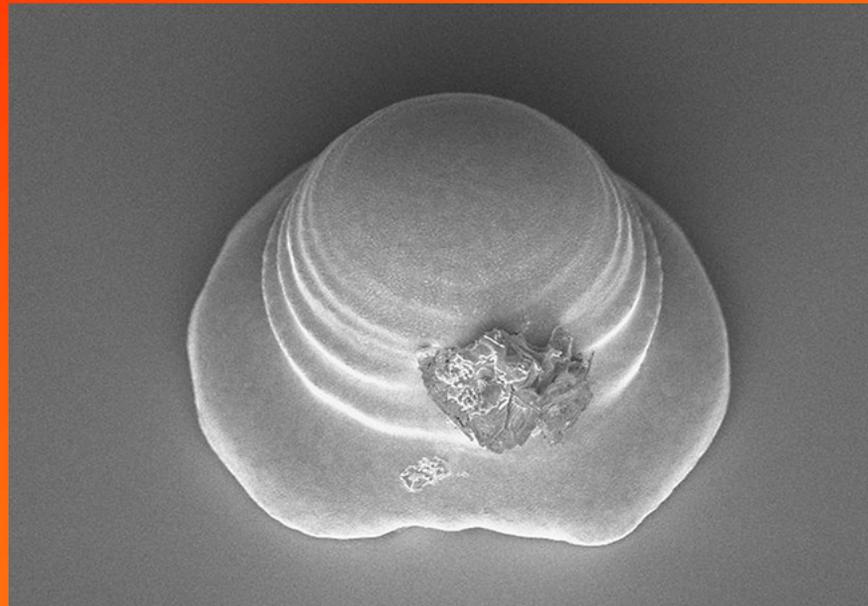
We are a group of biomedical scientists who are working with artists so that we can share our unseen scientific work with you.

Click on our images below to follow the progress of the artists' projects as they work with us to explore and interpret our scientific data.



<http://www.beautifulscience.info/>

Fotografía



Fotografías ganadoras del concurso de fotos IEB
"Ecología: una ciencia al aire libre"

Primer lugar



Segundo lugar



Tercer lugar



SI SE LA SABE ¡CANTE!

Estudio de la variación geográfica en el canto del RAYADITO

¿Quién no disfruta del canto de las aves? Es de esperar, por ejemplo, que las aves se comunican entre sí, por ejemplo cuando buscan pareja, o intentan advertir acerca de la presencia de depredadores. Tal y como los humanos hablamos en distintos idiomas, pueden existir variaciones entre los cantos de distintas poblaciones de una especie de pájaro. Estas variaciones pueden estar relacionadas con el ambiente en que viven; por ejemplo, un sitio

abierto transmite distinto el sonido que un bosque cerrado. Es de esperar, por ejemplo, que las frecuencias altas se transmitan mejor en hábitats más abiertos, pues en hábitats de vegetación densa, su alta energía se perdería al chocar contra la multitud de ramas y hojas. Por otra parte, la forma del cuerpo y el pico de un ave también pueden afectar el canto, por ejemplo pájaros de mayor tamaño, pueden tener un canto más grave.

Las variaciones en el canto de las aves pueden estar relacionadas tanto con el ambiente en el que viven como con su morfología.

Para entender cómo evoluciona el canto de las aves en respuesta a estos factores ecológicos y morfológicos, investigadores de la Universidad de Chile estudiaron al rayadito, ave cantora endémica de los bosques templados australes de Chile y Argentina, de la cual se conocen tres tipos, o subespecies, distintos.

Los investigadores grabaron cantos de rayaditos en cinco sitios boscosos ubicados entre la región de Coquimbo (Parque Nacional Fray Jorge) y la isla Navarino.



Los bosques muestreados difieren en muchos aspectos, como densidad de árboles, cantidad de sotobosque (vegetación a ras de suelo) y grado de perturbación humana. Para cada canto se analizaron variables acústicas como la frecuencia mínima y máxima, el ancho de banda (diferencia entre frecuencia mínima y máxima), y la duración de cada nota, entre otras. Además, en cada sitio se capturaron rayaditos a los que se les midió el largo del pico, del tarso, y el peso.

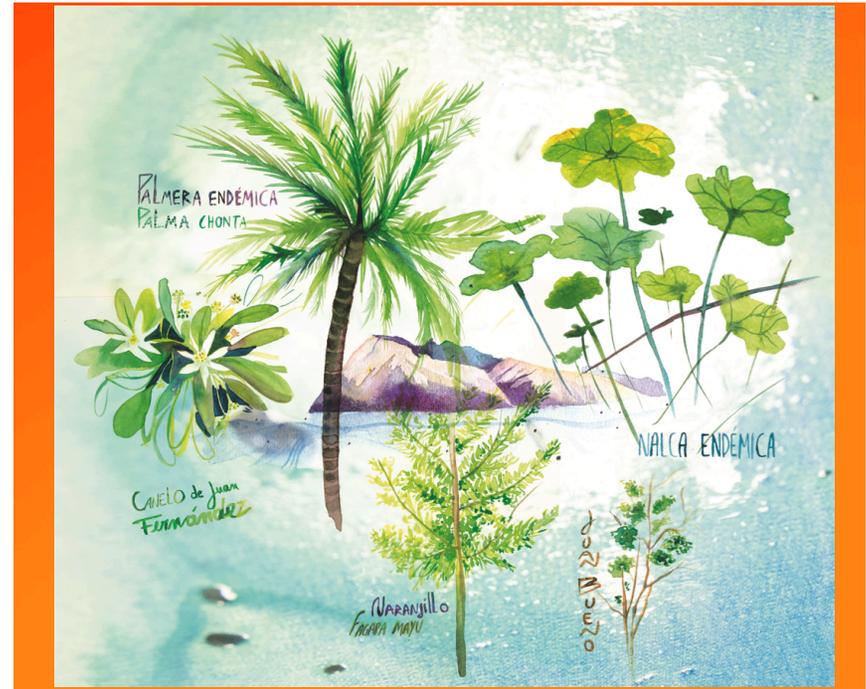
De los cinco tipos de canto conocidos en los rayaditos, solo el llamado trino repetitivo manifestó diferencias entre subespecies y tipos de ambiente. La subespecie que habita en isla Mocha, tiene una menor frecuencia máxima y menos notas por canto que la que habita en el resto de Chile. ¡Tal vez estos rayaditos ya no pueden comunicarse entre sí lo que trinan sus primos del continente!

Con respecto a las diferencias de canto en los distintos ambientes, los investigadores encontraron que, tal y como se

esperaba, la frecuencia mínima y máxima del trino repetitivo son menores en los bosques templados (con vegetación densa y cerrada) que en los bosques subantárticos del extremo sur de Chile (abiertos, con árboles más dispersos). Además encontraron que las aves más grandes y pesadas tendían a tener cantos con menores frecuencias máximas.

Efectivamente el tipo de hábitat y la forma del pájaro afectan su canto. Si a ello sumamos el hecho de que los rayaditos no aprenden sus cantos, sino que nacen con ellos (a diferencia de otras aves), entonces podemos concluir que las diferencias en los cantos del rayadito a lo largo de Chile son producto de una larga historia de adaptación a los bosques en que viven. Lo lamentarán cantores y poetas, pero las antiguas voces aladas de los rayaditos no pueden ser aprendidas en la escuela.

Por: S. R. A. Moya, W. D. Van Dongen, & I. Llanos | 2012
 "Songbirds as window to the evolution of the southern South Island Rapa Nui
 (Chilean) avifauna"
 doi:10.1016/j.cop.2012.05.002
 FINANCIADO CON FONDOS DEL ICM, MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO
 ICBP CHILE



EL NIÑO JUGANDO CON FUEGO

Historia de los incendios y la vegetación de Chile

Hoy en día estamos acostumbrados a considerar al fuego como enemigo de la vegetación nativa. Es cosa de pensar en el horror que provocó el masivo incendio forestal que devoró 176 km² del Parque Nacional Torres del Paine en 2011-2012.

«Los incendios causados por actividad humana son de tal frecuencia y magnitud, que pueden estar escondiendo el rol histórico (y prehistórico) del fuego sobre la diversidad de plantas y animales»

Por ejemplo, es bien sabido que el fuego es un factor fundamental para mantener los ecosistemas mediterráneos. Mucho menos se sabe del papel del fuego en el bosque templado húmedo del sur de Chile y Argentina.

Científicos del ICBP se dispusieron a investigar si el fuego ha sido un componente natural de estos bosques, y si ha afectado la distribución de las plantas desde la última edad del hielo. Para ello extrajeron un "testigo de sedimento" desde el fondo del Lago Mellí, ubicado cerca de Quélen, en la isla Grande de Chiloé. Este testigo es un tubo de barro de casi 4 metros de largo, que preserva ordenadamente las capas de fango, arena, gravilla, material volcánico etc. que se han ido acumulando por milenios. Las capas más profundas se acumularon antes que las superiores; así pueden ser interpretadas como páginas de un libro, en las que los granos de polen y partículas de carbón cuentan la historia de la vegetación y los incendios del pasado.

El Lago Mellí se encuentra en una zona de transición entre el bosque Valdiviano (con árboles típicos como ulmo, taca y olivilva) y Norpatagónico (mañíos, alerce), y es el polen de esos árboles el que permitió a los investigadores averiguar cómo fueron cambiando los bosques de acuerdo al régimen de fuego durante los últi-

mos 17.000 años. Por ejemplo, encontraron que el bosque Valdiviano – acostumbrado a condiciones más cálidas y secas que el Norpatagónico – predominó durante uno de los períodos con más incendios naturales (entre 11.000 y 8.500 años atrás). Los científicos también encontraron una correspondencia entre los períodos más "fogosos" (11.000-8.500 y 3.000-0 años atrás) y la presencia del árbol tinoe, además de un aumento progresivo en los últimos 4.000 años de los pastos y la murta. Estas plantas se desarrollan bien en espacios abiertos, como los que quedan tras grandes episodios de fuego. Los resultados indican que los incendios naturales han sido parte del ecosistema de los bosques templados al menos desde el término de la última edad del hielo aproximadamente 11.000 años atrás.

Los patrones de fuego caían con los cambios de posición e intensidad de los Vientos del Oeste en los últimos 17.000 años. Esto sugiere que fue el clima el factor que determinaba la frecuencia de los incendios antes de la llegada del ser humano.

Hoy en día la transición entre bosque Valdiviano y Norpatagónico y la frecuencia de incendios naturales son controladas por las precipitaciones de verano. Los cambios de dominancia entre ambos tipos de bosque y el progresivo aumento de los incendios los últimos 3.000 años sugieren que las precipitaciones de verano se hicieron cada vez más variables, con años de fuertes sequías, patrón climático asociado al fenómeno de El Niño. Esto es respaldado por otros estudios del clima Sudamericano, los que sitúan el comienzo de El Niño hace aproximadamente 6.000 años, intensificándose hace 3.000.

«Es probable que nuestro travieso mocoso climático haya estado jugando con fuego por miles de años»



Ilustraciones: Claudia Bin
 Edición: A. M. Alvarado y P. I. Moreno | 2018
 «Changing fire regimes in the temperate rainforest region of southern Chile over the last 17,000 years»
 Quaternary Research 69: 62-71.





Artes dramáticas

The AMAZING Chemical Circus

<http://www.fusionsciencetheater.org/>

Designer genes



<http://www.etberlin.de/producing-series/science-theatre/>



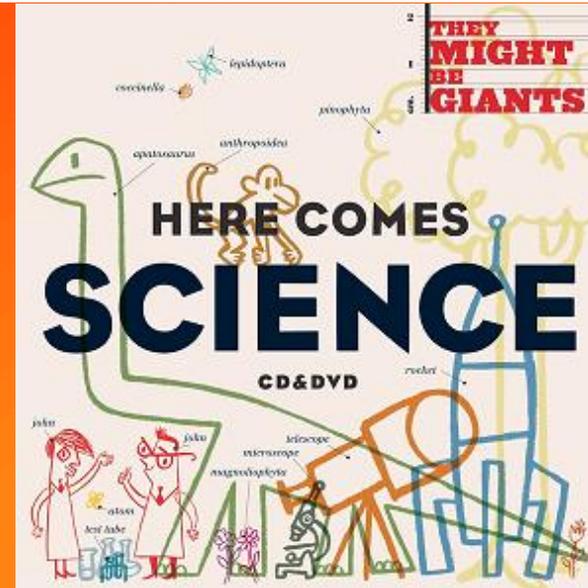


ABOUT THE SHOW

DARWIN GOT IT GOING ON!

A novel species of theatre combining the wit, poetry and charisma of a great rapper with the accuracy and rigor of a scientific expert, Baba Brinkman's The Rap Guide to Evolution uses hip-hop as a vehicle to communicate the facts of evolution while illuminating the origins and complexities of hip-hop culture with Darwin as the inspiration.

A smash hit at the Edinburgh Fringe and around the world, The Rap Guide is at once provocative,



Música





Beds are burning

[https://www.youtube.com/
watch?v=aBTZOg6l6cA](https://www.youtube.com/watch?v=aBTZOg6l6cA)

El Rap de la Fisica.....

Las civilizaciones de la antigüedad
A lo largo de la historia han intentado
explicar
Como funciona el universo
Miraban las estrellas y pensaban ¿como
ellas? guiaban nuestro mundo
Por eso desenfundo la ciencia elemental
Que retrata nuestra realidad.

Quizás tiraba pa' filosofía
Pero la gente de este tiempo no entendía ni
lo que no veía.
Pero con el tiempo la época moderna marco
su presencia y elocuencia
Trayendo la sapiencia del padre de la
astronomía 
Que poco no entendía.
El Nico Copérnico sabía que la tierra se
movía
Entorno al sol que el veía.

El tiempo pasó y transcurrió una época
oscura
En que la religión y la ciencia tuvieron una
lucha dura

La ciencia proponía y roma debatía
En esa eterna lucha que se mantenía.
Tiempo después llego mi amigo newton diciendo
heo! y hoy lo veo
Unificando Kepler y Galileo,
Muchos dijeron “no te lo creo”
Hablo de la mecánica y la gravedad
Llegando a formular la connotada ley de
gravitación universal

El tiempo pasaba
Y el físico moderno encontraba
Grandes avances como en el siglo 20
Donde se replanteo lo que Dalton nos contó,
Sobre el átomo y su esencia
La ciencia, implanto en la conciencia, la
eminencia de la relatividad
Del capo compadre alemán
Por otro lado este papi y otros genios de la física,
Son cosa Brígida
Gestando la idea de la cuántica, que es cosa
cuatica.
Que con algo de tiempo y paciencia
Esto dio camino a la física moderna,
Lo que nos lleva día a día,
Un paso más allá de nuestra sabiduría.

Literatura

Restos de convulsos

argumentos de diez dimensiones

con tres expuestos, y los siete restantes

Envueltos sobre si mismos

Con el tamaño no más grande

Que diez a menos treinta y tres

requieren veinte millones más

De la energía que puede producir

cualquiera de aquellas partículas que chocan

Sólo para ver

Si las fuerzas están amarradas en el núcleo
o pueden unirse

Relajo las suposiciones un poco

De pronto, todo tiene sentido

La débil fuerza

Se une con la gravedad

Las flores se abren

Los profesores danzan

Teoría de Supercuerdas Arthur Stewart

Discurso Nicanor Parra

A LA PALABRA DOCTOR

Se le adjudican al menos los siguientes significados

Alguien que conoce bien su materia

Alguien que tiene algo que decir

Una voz que viene de lejos

Uno que hace hablar a las estatuas

Alguien que habla sin mover los labios

Un espectro que se ríe de todo

Incluida la demostración ontológica de la \exists de Marx

Sombra que se desplaza x la Biblia

Como don Pedro Aguirre Cerda x su casa de Conchalí

Me quedo con el sentido

Que le asigna la Commedia Dell' Arte

Dos puntos

Personaje grotesco

Caricatura de universitario pedante

Se le reconoce x sus discursos retóricos interminables

Plagados de citas greco-latinas

En Chile quiere decir matasano

Comúnmente se usa como sinónimo de Jefe

En sentido burlesco:

Hola Doctor

Hola Maestro Hola Jefe

Tratar a alguien de Dr. en Chile

Es casi tan grave como sacarle la madre

Que la verdad no quede sin ser dicha

CANTO CÓSMICO

Los elementos encontrados en los meteoritos

Ernesto Cardenal

venidos de estrellas lejanas

son los de nuestro planeta.

Todos los cuerpos celestes sólidos o gaseosos
están compuestos de carbono, oxígeno, nitrógeno y
metales

en la misma proporción que la tierra.

¿Son sólo para mirarse las estrellas?

Tanta materia extraterrestre ha caído sobre la tierra
que tal vez el suelo que pisamos es extraterrestre.

De las profundidades del cosmos.

Ciudadanos del universo por nuestra tierra
que es un cuerpo celeste entre los otros.

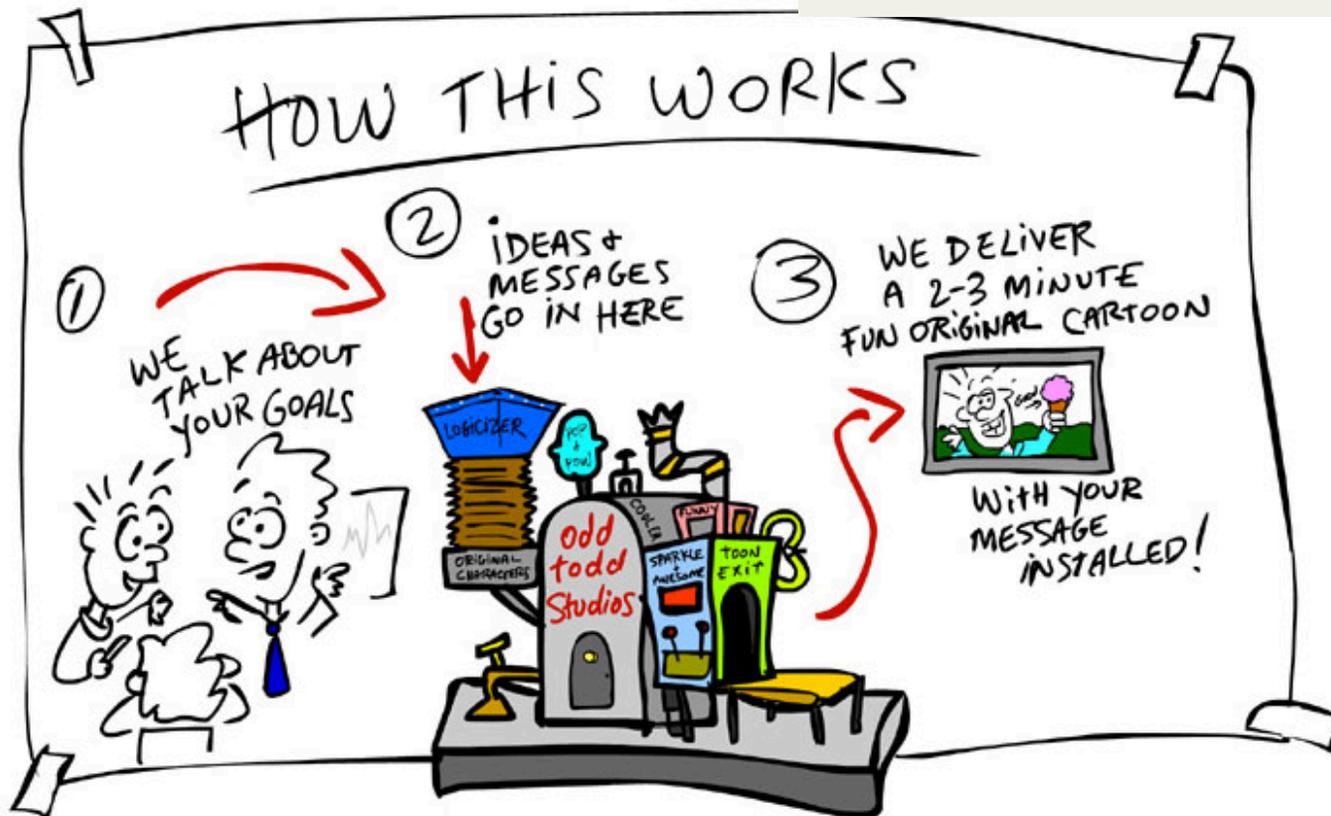
Y la conciencia en incontables puntos del universo.

1.000.000.000.000.000.000.000 de estrellas

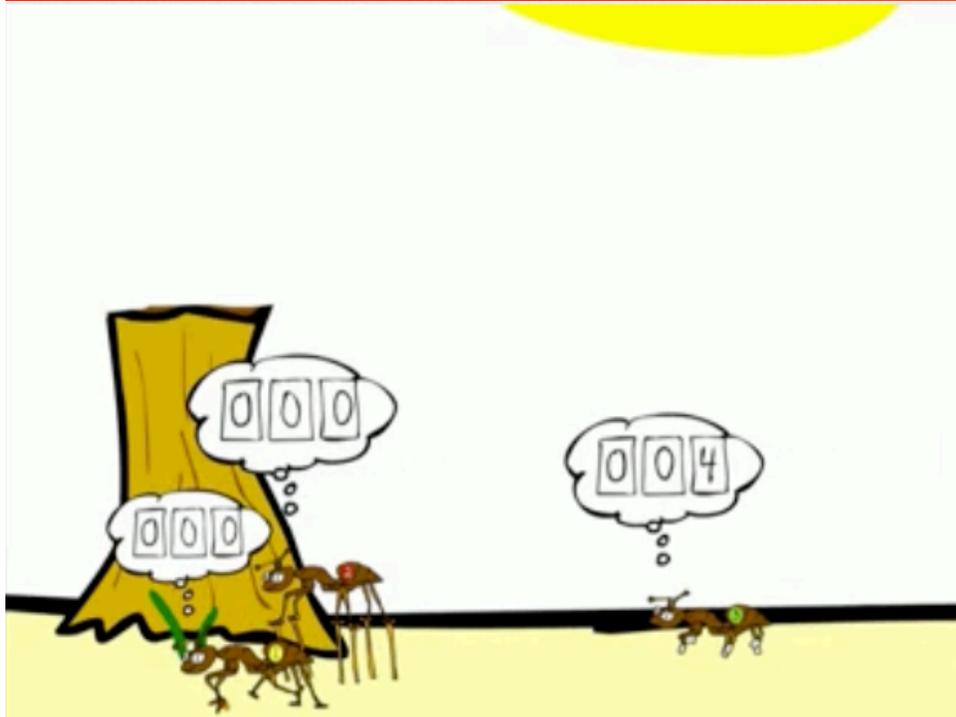
en el universo explorable.....

Getting Started

Cómics y Animaciones



Can Ants Count?



It's all about Carbon

STARRING:  
CARBON ↗

Comic: El vertedero de teorías científicas



Explora el mundo de la teorías científicas refutadas

<https://www.youtube.com/watch?v=917tdk131Q0>

<http://vimeo.com/39155995#>

The Far Side



"Now that desk looks better. Everything's squared away, yessir, squaaaaaaared away."



"Matthews ... we're getting another one of those strange 'aw blah es span yoi' sounds."

The Far Side



"Now this end is called the thagomizer . . . after the late Thag Simmons."



Strigiphilus garylsoni



Science In Motion

SCIENCE.
LIFE.

A day in the

Sensación de asombro en el descubrimiento científico, y la noción de ciencia como un arte y oficio.

<http://vimeo.com/21353685>

Película de jabón

MITVIDEO

HOME ABOUT SUBMIT A VIDEO

Search

BROWSE BY:

CHAN



01:25

04:27



MIT TechTV

Soap Film Oscillation

A wire frame is dipped in bubble solution and placed in front of a speaker. At certain frequencies, the soap film oscillates in symmetrical patterns called normal modes.

A light is reflected off the soap film through a lens onto the wall to show these normal modes as the frequency of the function generator is increased. The first set of normal modes occur at frequencies

<http://video.mit.edu/watch/soap-film-oscillation-4144/>

Cambio Climático



Fotografía



Activismo Creativo



USING ART TO SPARK A GLOBAL CLIMATE MOVEMENT.

EARTH collaborates with creatives to transform the human rights and environmental issues connected to climate change into powerful art that gets people to stop, think and act.

The art pieces highlighted a local climate change issue or solution. We found that art had the remarkable ability to bring thousands of people around the world including India, Egypt, South Africa, China, the United States and more, to engage in the climate change movement for the first

<http://earth.350.org/>



Insert_Here - Eve Mosher

Artist statement: "Insert__Here" is an interactive public art project conceived by Eve Mosher and realized with 350.org. The project capitalizes on community awareness of place and optimism around climate change solutions. The project invites people to place bold yellow "Insert_Here" arrows in locations in their community where they want to "insert" a climate change solution. For example "Insert bike lane Here" "Insert community garden Here", "Insert solar panels Here", Insert trees Here". By placing these arrows along people's daily migratory paths, individuals and groups can share their proposed solutions with the greater community. The mural is complimented with a light projection by Paul Notzold and a film by Ryan Murdock.

Ejercicio

- Grupos de a 5
- Sorteán una disciplina científica y 2 artísticas
- Planeen un proyecto de arte-ciencia (difundir, criticar, dialogar, crear etc) que utilice ambos formatos artísticos.

Rúbrica evaluación 2: Intervención urbana

Dimensión	Descripción
Idea central	Idea del proyecto coherente, con claro objetivo principal.
Relación Calidad/Cantidad del producto	Producto desarrollado con suficiente tiempo y esfuerzo para crear un resultado prolijo, terminado y atractivo.
Representación	Relacion entre formato escogido e idea central. Formato es el mas apropiado para representar la idea central.
Contenido Científico	Idea central del proyecto aborda temas relativos a ciencia.
Creatividad/Imaginación	Originalidad del producto, saliendo de formatos tradicionales, experimentando con la mezcla de formatos. Jugar con relaciones entre fondo (idea central-contenido científico) y forma (representación).
Trabajo en Equipo	Producto desarrollado por todos los miembros del equipo, que se note la multidisciplinareidad.