



Universidad
Nacional
de Córdoba



Facultad
de Matemática,
Astronomía, Física
y Computación



Día internacional de la luz semana de la luz- FAMAF-UNC

***Equipo interdisciplinario interinstitucional de
innovaciones educativas (EIIIE) FAMAF-IPET 249***

16-21 de Mayo 2022, Córdoba, Argentina

No todo es color de rosa...

Todo depende del color del cristal con que se mire...

¿Los colores primarios son rojo, azul y...?

Los invitamos a disfrutar del mundo físico y de la Física de los colores. Vamos a aprender sobre los primarios (de la luz y de las pinturas) y de los otros. Buscaremos la forma de descomponer la luz y entenderemos porqué se forma el arcoíris, porqué el atardecer es rojizo, cómo se puede esconder un mensaje con luces de colores y muchas cosas más.

“El hecho de que haya un fenómeno como la luz y estemos acostumbrados a verla, no siempre nos permite saber cómo la percibimos, saber cómo es el mundo que nos rodea. Lo importante es poder entender y vivenciar que, en algo cotidiano, hay cosas mágicas. Poder disfrutar desde otro lugar, este mundo de luz que nos rodea”.

ACTIVIDADES

- EXPERIMENTOS INTERACTIVOS
- TALLER PARA TODO PÚBLICO
- MATERIAL DIDÁCTICO PARA DOCENTES

Los experimentos y el taller se desarrollarán el SÁBADO 21 en la PLAZA CIELO TIERRA, Ciudad de Córdoba, Argentina

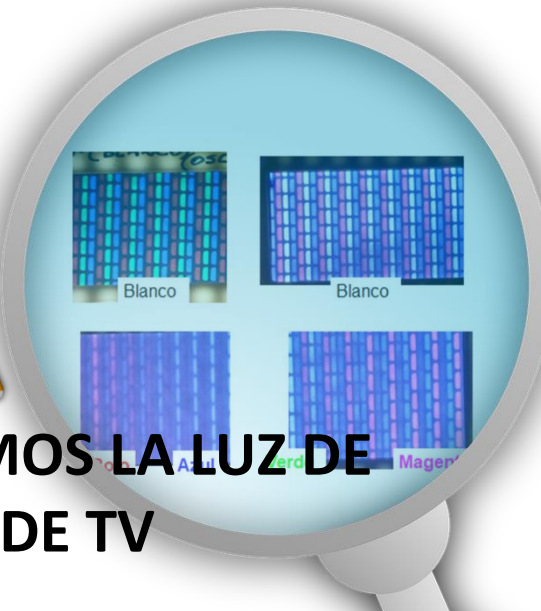
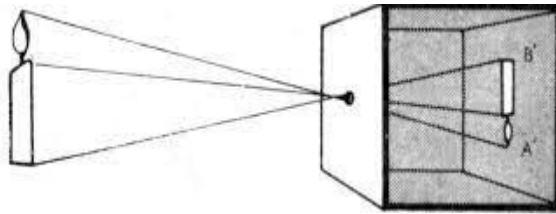
Actividades gratuitas. Inscripciones: <https://www.plazacielotierra.org/>

El material didáctico puede descargarse gratuitamente desde

https://drive.google.com/drive/folders/1poJyFEuRRt-3EziR_qbyAgvZker0no-z?usp=sharing

EXPERIMENTOS INTERACTIVOS

CÁMARAS DE AGUJERO PARA ARMAR



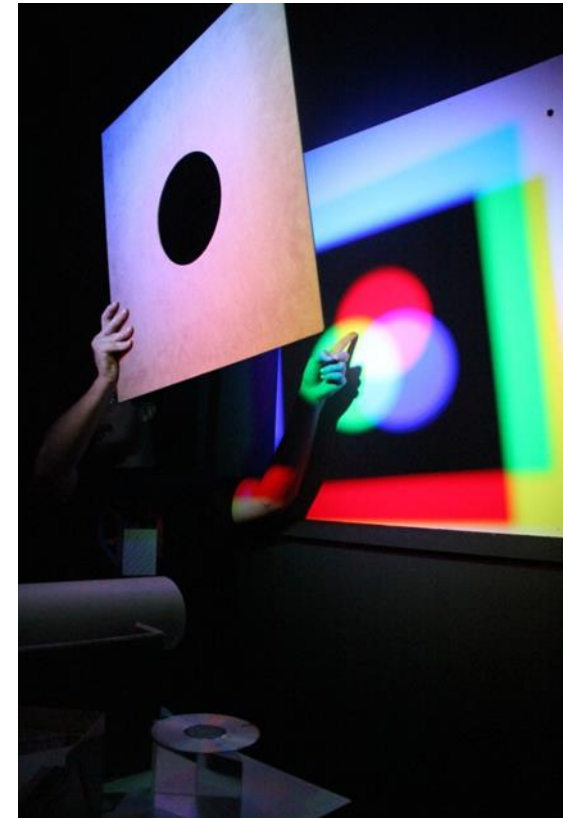
DESCOMPONEMOS LA LUZ DE UNA PANTALLA DE TV



CALEIDOSCOPIO

TALLER PARTE 1:

□ LOS COLORES PRIMARIOS SON ROJO, AZUL Y....



TALLER PARTE 1:

□ LOS COLORES PRIMARIOS SON ROJO, AZUL

Y....

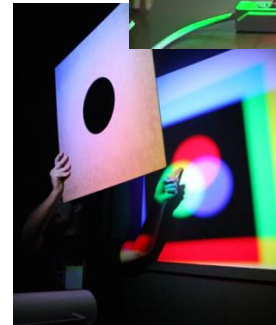
APLICACIONES PRÁCTICAS- LO HACEMOS EN CASA



Con
luces de
colores

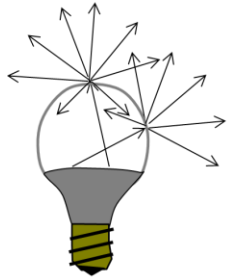


Con
pigmentos



TALLER PARTE 2:

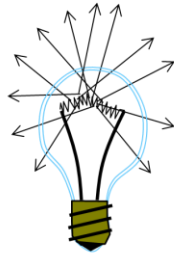
LA LUZ MARCHA EN LÍNEA...



En la lámpara de LED, cada rayo nacido en un LED, es difundido en todas direcciones en la cubierta traslúcida



Un observador ve brillar la cubierta, y no ve los LED



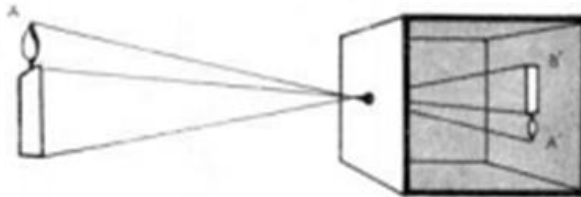
En la lámpara de filamento la cubierta es transparente, y lo que se ve brillar es el filamento

Aprenderemos sobre los rayos de luz, cómo se propagan y en qué casos...

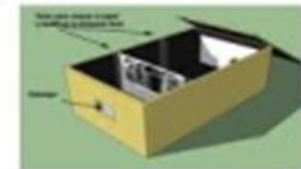
APLICACIONES PRÁCTICAS- LO HACEMOS EN CASA

LA CÁMARA ESTENOPEICA/DE AGUJERO

De todos los haces de luz que salen en todas las direcciones desde el punto A, unopuede pasar por el agujero de la cámara para formar el punto A de la imagen



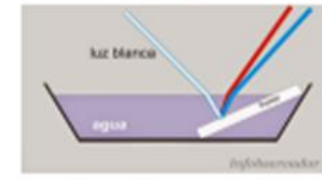
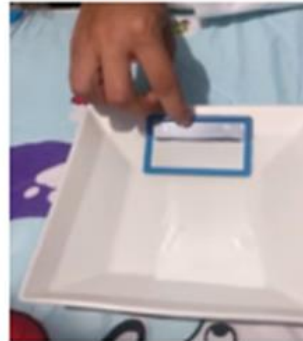
• La cámara estenopeica es una caja oscura que a través de un pequeño agujero, diámetro de un alfiler, pasa la luz capturando en su interior la imagen. El agujero debe ser pequeño ya que si entra demasiada luz, la caja se iluminaría y el papel se velaría.



TALLER PARTE 3:

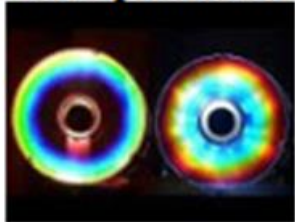
□ LA LUZ PUEDE DISPERSARSE POR...

Descomposición de la luz por refracción y reflexión. Prisma de agua con reflexión³



Simulador de arcoíris: Iluminar el espejo con una linterna o un rayo de luz del Sol y buscar los colores. Recordar que el arcoíris en la lluvia se forma por reflexiones internas en las gotas de agua

Descomposición de la luz por difracción. El dico compacto, CD⁴



Despegar una capa de CD o DVD libre de pintura metálica. Tapar el centro con un cartón. Iluminarlo por detrás con diferentes fuentes de luz



Colocar una gota de leche o de fécula de maíz en un vaso con agua e iluminar con una linterna. Observar en la dirección de iluminación y en la perpendicular

Descomposición de la luz por esparcimiento

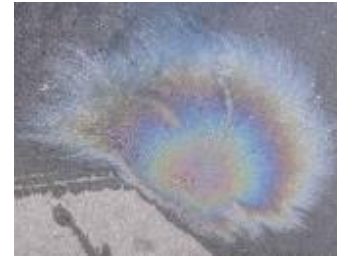
etc.

TALLER PARTE 3:

□ EN LA NATURALEZA LA LUZ SE DISPERSA EN...



ARCOIRIS



MANCHA DE ACEITE
EN PAVIMENTO



HALO SOLAR



CIELO Y
LAS NUBES

etc.

MATERIAL DIDÁCTICO PARA DOCENTES DE

LA EDUCACIÓN PRIMARIA

La luz en los fenómenos cotidianos en la Educación Primaria

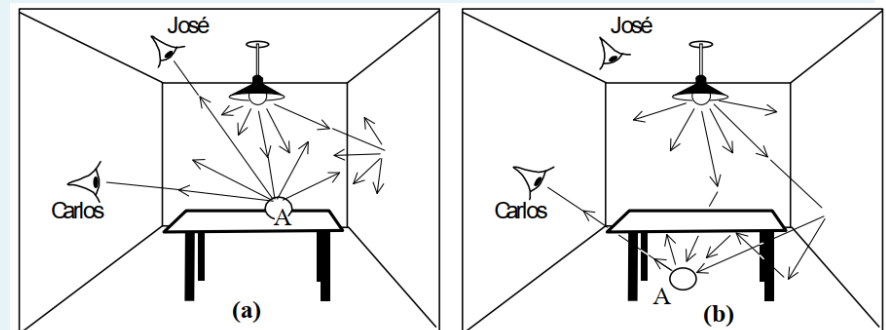
TALLER MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA Y LA FACULTAD DE MATEMÁTICA, ASTRONOMÍA, FÍSICA Y COMPUTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

AUTORES: L.M. IPARRAGUIRRE y L.E. ARENA

AÑO: 2012

PUEDE ENCONTRAR EL MATERIAL EN:

https://drive.google.com/drive/folders/1poJyFEuRRt-3EziR_qbyAgvZker0no-z?usp=sharing



MATERIAL DIDÁCTICO PARA DOCENTES DE

LA EDUCACIÓN SECUNDARIA

Óptica Física en la Educación Secundaria

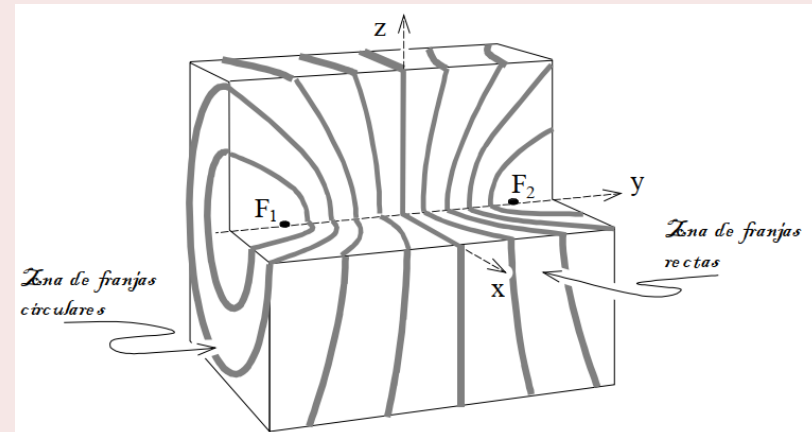
TALLER MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA Y LA FACULTAD DE MATEMÁTICA, ASTRONOMÍA, FÍSICA Y COMPUTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

AUTORES: L.M. IPARRAGUIRRE y L.E. ARENA

AÑO: 2012

PUEDA ENCONTRAR EL MATERIAL EN:

https://drive.google.com/drive/folders/1poJyFEuRRt-3EziR_qbyAgvZker0no-z?usp=sharing



4. Esquema de franjas de interferencia entre las ondas emitidas por dos fuentes puntuales sincronizadas.

¡Gracias!

LORENZO M. IPARRAGUIRRE iparraguirre.lorenzomarcos@gmail.com

LUCIA E. ARENA lucia.arena@unc.edu.ar

Más información en

<https://experimentamosenciencias.blogspot.com/2022/05/blog-post.html>